一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2016年第3期 2月1日出版 www.cfan.com.cn weibo.com/cfan

P42 Windows 10升级全面“防范”

P104 金钟罩铁布衫
手机如何才能无惧碎屏

·提取信息直接“黑箱”操作

·远程协助玩转Android手机

·如何DIY桌面级平板电脑

电脑爱好者微信

计世传媒 CCW MEDIA 荣誉出品

ISSN 1005-0043

9 771005 004003 03>

邮发代号 80-676

特别话题

别有洞天 小巧能撑大场面

活动截止时间：2016年3月31日（邮局汇款以邮戳为准，网上订阅以下订单时间为准）

订2016年《电脑爱好者》全年杂志 送16年增刊大礼包（含4本图书，价值112元）

A套餐 240元
全年杂志+16年增刊大礼包
杂志邮寄方式：每期邮局平寄

B套餐 240元
全年杂志+16年增刊大礼包
杂志邮寄方式：
每两期邮局挂号邮寄

C套餐 268元
全年杂志+16年增刊大礼包
杂志邮寄方式：每两期快递

D套餐 288元
全年杂志+16年增刊大礼包
杂志邮寄方式：
每期邮局挂号邮寄

礼品赠送时间
按下述时间，分2次赠送
1. 2016年5月下旬
2016年爱好者增刊(1)
2016年普及版增刊(1)
2. 2016年10月下旬
2016年爱好者增刊(2)
2016年普及版增刊(2)

杂志邮寄方式说明：
单期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：如无特殊情况，杂志出版前2-3天交给邮局邮寄，例如15年17期杂志出版日期9月1日，8月28日左右送至邮局封装邮寄。
两期挂号：每月12-15日左右邮局挂号寄出，每月寄一次，一次收到2本。
两期快递：每月12-15日左右交快递公司封装，每月快递一次，一次收到2本。

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00
手机短信：13801293315（只接收短信）
电话：010-88230549
注意事项：在汇款单附言栏注明套餐名称，如B套餐。若您所在地区平寄收取不好，建议选择每2期挂号。本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅等其他渠道不参加此活动。
本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

16年增刊大礼包简介（含以下4本图书，价值112元 订阅A~D套餐均为此礼品包）

2016年《电脑爱好者》增刊(1)-《实战系列—Photoshop高级进阶》智能手机的强大为全民参与的摄影世界奠定了基础，给予每个人更广阔的展示空间，个人头像、美食美景，亦或记录点滴的照片墙。不是拍摄大师并不意味着不能成为图片大师，一切用Photoshop强大的后期处理能力完成即可。此书为《实战系列——Photoshop进阶宝典》升级版本，深化实用技巧、制作实例，让读者了解PS的方方面面，举一反三的做出想要的图片效果。

定价：28元
出版时间：2016年5月下旬

2016年《电脑爱好者》增刊(2)-《实战系列—Windows高级进阶》Windows 10的全新发布，一改微软在Windows8/8.1所面对的非议。保留Windows7时代的操作习惯，增加Windows8.1跨屏幕、多平台支持，全新的Windows10为用户带来了更多的操作体验。本书将基于Windows10带来的多项改进，制作使用技巧、深度设置、性能提升及个性定制等综合性Windows10高级进阶手册。

定价：28元
出版时间：2016年9月下旬

2016《电脑爱好者》(普及版)增刊(1)-《实战系列—Office高级进阶》办公的领域在不断延伸，Office系列产品的功能也不断扩展至以单机为基础，网络及制作多种类型内容为辅的全能型办公软件。《实战系列——Office高级进阶》是《Office进阶宝典》的全新升级版，在保留部分通用性和精华内容时，增加最新版Office系列办公套件各类型使用技巧和多种方法外，并辅以用户常使用的其他办公应用实例与技巧，与时俱进成为办公王者。

定价：28元
出版时间：2016年4月下旬

2016年《电脑爱好者》(普及版)增刊(2)-《实战系列—IT达人高级进阶》本书面向有电脑软、硬件使用基础，希望进一步提高个人电脑应用能力的用户。主要内容除提供电脑在日常办公、生活娱乐使用上的高阶技能，解决电脑在使用过程中出现的软、硬件、系统、网络问题外，还与时俱进的增加了智能手机、Windows8/Android平板电脑等办公、娱乐应用解决方案。

定价：28元
出版时间：2016年10月下旬

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036
杂志社在线订购网址：http://cfanbook.taobao.com
杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

CFan

CONTENTS | 2016年第3期 总第490期 2016年2月1日出版

[系统应用]
42 Windows 10升级全面“防范”
44 闯过Windows 10“分水岭”

[软网生活]
46 优中选优 辨识图片中的字体
48 浏览器突破限制下载
50 自动计算的云笔记
51 微博图片批量下载
52 提取信息直接“黑箱”操作

P56

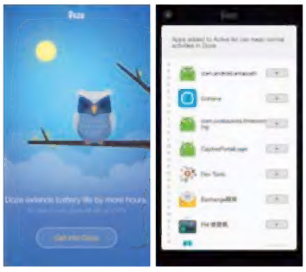
P44

[高效办公]
54 Word另类需求巧实现
55 幻灯片动态片头易制作
56 多维组织结构图巧制作

[绝对挑战]
58 不ROOT也能禁用阿里云组件
59 突破限制 轻松下载微信视频

[移动新天地]
66 机器冰冷 仍有温情
远程协助玩转Android手机

[移动串串烧]
68 将手机变成“锤子”
68 自定义默认输入法
69 换种方式给手机系统省电
69 过滤新浪微博中的
垃圾信息



CFan CONTENTS

2016年第3期 总第490期 2016年2月1日出版

[新孝道]

40 走进公众号 关注不求人

[CFan科学院]

60 信息安全保护神
量子通信解读

62 探索推动网络前进的软交换技术

[硬件应用]

74 门道真不少
如何DIY桌面级平板电脑

[CFan为你选]

78 14英寸的游戏机
联想Y700-14 PK
惠普ENVY14

80 商务旗舰的较量
中兴天机MAX PK
华为Mate8

82 改善你的生活
智能排插怎么选

84 何必羡慕Type-C
MicroUSB接口也能“盲插”

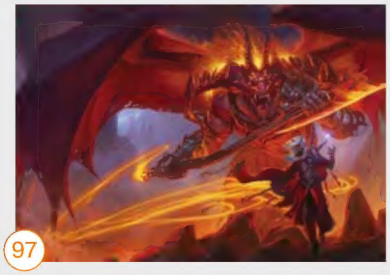
85 表盘还是圆的好
教你挑选智能“圆表”

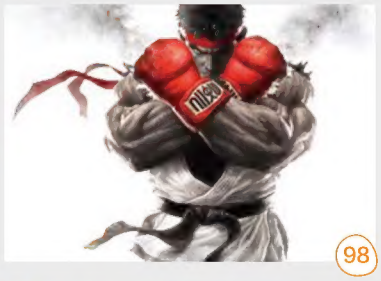
88 看片分屏都在行
21:9显示器导购

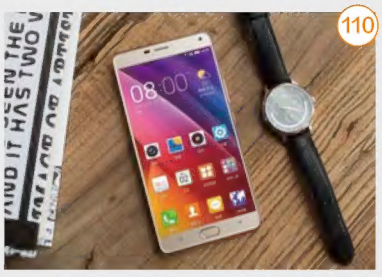
90 游戏鼠标选购要点

92 寻找新旧架构中性价比
近期划算的游戏级CPU选购

94 主机游戏全拿下
无线游戏手柄导购







[装机报价]

97 经典传承之作
《剑湾传奇》演绎精神传承

98 正统续作
《街头霸王5》画面全面进化

[视 像]

100 照片里的炫光
“人造”丁达尔效应

[技术殿堂]

104 金钟罩铁布衫
手机如何才能
无惧碎屏

107 和碎屏说拜拜
Moto X极智能手机

108 更彪悍的小Y
联想Y700-15 ISK游戏笔记本

109 忘记数码相机
华硕ZenFone Zoom智能手机

110 继续“领航”
金立超级续航M5 Plus手机

111 “钢铁侠”再君临
雷神911GT游戏笔记本

39 病毒播报

65 新品新闻

70 傻博士

102 CFan新视野

电脑爱好者

一本与生活息息相关的电脑杂志

2016.3 总第490期 www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

本期责编 Responsibility Editor
王健 Wang Jian

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei
于晓煜 Yu Xiaoyu

美编部 Art Editorial Department
美术总监 Art Director
叶明 Ye Ming

美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

总机
010-88230000
广告客户部
010-88230596，88230597
读者服务部(发行)
短信：13801293315 电话：010-88230549
（周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局
国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
广东广州日报传媒股份有限公司
北京新华印刷有限公司

广告许可证
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

《电脑爱好者》记者证人员名单公示

根据国家新闻出版广电总局要求，本刊已对申领记者证人员的资格进行严格审核，现将我单位已领取新闻记者证人员名单进行公示，欢迎广大读者监督。
西浩铭 张博 王健
反映公示对象的情况或问题应坚持实事求是的原则，并署名留下联系方式。
公示时间：2016年2月1日-2016年2月20日
国家新闻出版广电总局举报电话:010-83138953，公开接受社会监督。

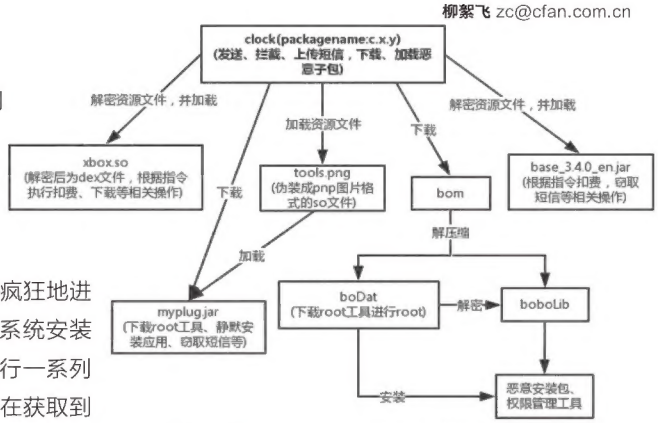
本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载
厂商广告中的数据全部由厂商提供

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

手机系统上演饿狼传说

文|重剑

病毒名称：饿狼木马



● 饿狼病毒运行的演示图

病毒危害：

最近有一款被称之为“饿狼”的木马，在手机系统里面疯狂地进行传播，而且该病毒的变种已达到40多种。该病毒在手机系统安装完成后，并不会显示任何的应用图标，而是在系统后台进行一系列的破坏操作。首先它会下载root工具对手机系统进行操作，在获取到root权限后，将安装的后门应用设置为系统应用。接下来这个后门应用会在后台接收远程的指令，悄悄地下载和安装推广应用，从而通过安装分成来获得经济利益。然后后门程序还会根据远控指令，拦截手机系统里面接收的短信信息，并将其自动上传到黑客指定的地方，最终造成手机用户信息的泄露，可能带来严重后果。

防范措施：

其实很多手机病毒的大范围传播，都是因为用户没有从正规渠道下载和安装手机应用所致。因此建议大家从有保障的知名应用商城下载应用，同时启用手机安全应用进行实时监控。

不仅插广告而且还挂马

病毒类型：天气软件

病毒危害：

不久以前很多用户在访问腾讯、新浪等门户网站的时候，都遭遇过利用Flash漏洞进行的挂马攻击，难道这些知名的大网站都集体出现问题了？其实真正的幕后黑手，是某款天气软件。该软件通过下载站推广、捆绑安装等方式，在国内获取了庞大的用户群。当用户通过浏览器进行上网的时候，它就会悄悄地注入代码到浏览器进程里面。当这些浏览器访问网站的时候，该天气软件就会从其服务器上获取广告代码，并把这些广告插入到当前浏览的页面中。而下载的广告代码里面有的含有挂马代码，通过挂马代码自动下载运行一个流氓下载器，再强制安装多款流氓软件。

防范措施：

首先用户在安装软件的时候，一定要一步步的看清楚内容，不要给流氓软件进入系统留有可乘之机。其次要开启安全软件的防挂马功能，这样就可以对挂马操作进行快速的拦截。

● 杀毒软件对挂马行为的拦截

Outlook再次成为病毒传播途径

漏洞名称：Outlook远程代码执行漏洞

漏洞危害：

Outlook是微软Office办公软件的组件之一，用户可以用它来进行收发电子邮件、管理联系人信息、安排日程等操作。以前由于Outlook的安全性太差，一直是宏病毒主要的传播途径。但是后来的Outlook版本在安全性上大幅提升，比如它会对邮件附件中的文件进行判断，如果发现是可执行文件的话就会提示用户注意，但是如果是Office办公文档的话则不会进行提示。而现在通过将恶意程序伪装成特定的Office文档后发送，利用微软的对象链接和嵌入技术（OLE）以及TNEF技术，就可以成功绕过包括Outlook沙箱在内的多重安全保护，从而实现对用户系统的攻击操作。

● 预览Outlook中的邮件附件

防范措施：

微软最近已经修复了这个安全漏洞，所以用户只需要安装最新的安全补丁即可。另外要提醒大家的是，不要在Outlook里面对附件进行预览，最好还是直接下载后在杀毒软件的沙箱里面运行较妥。CF

书童 soft@cfan.com.cn

走进公众号 关注不求人

文| 文欣

如今街上刷微信送奖品的宣传屡见不鲜。许多老年人不会自己操作微信加“关注”，但又担心将手机交给陌生人操作，会被做了手脚。若学会自己添加微信公众号，就方便和省心了。今天我们就与您一同走进“微信公众号”，寻找更多参与的乐趣。

小知识：关于微信公众号

微信公众号是商家或信息开发者在微信公众平台上申请的一种账号。通过这种账号，可以圈定有特定爱好或需求的人群，以便实现商业目的或进行信息传播。公众号的最大特点是能够充分发挥微信的即时互动特性。

① 添加公众号 现有三条道

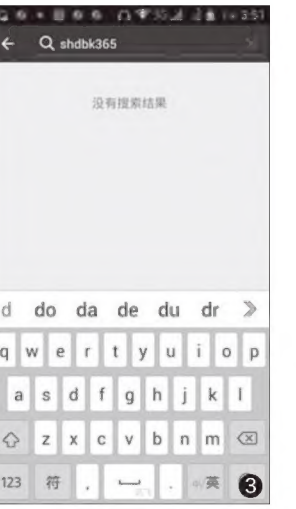
也许在外面常见到的扫二维码送奖品活动，其实扫的就是一个微信公众号，只不过该公众号是以一个二维码图片的形式体现的。其实，除了扫二维码图片，添加微信公众号的方法还可以是用手动输入公众号账号添加；此外，如果不能知道确切的公众号账号或二维码，还可以用模糊搜索来查找和添加微信公众号。

如果已经知道一个微信公众号的账号，比如“生活大百科”的账号“shdbk365”，这时可按如图1~4所示方法添加该公众号。

掌握了以上方法后，再关注其他的公众号，方法就都大同小异了。只需记住关键的三步要领：一是添加朋友，二是输入账号搜到公众号，三是点击“关注”。就这

点击微信右上角的+号按钮，然后选择“添加朋友”选项。

在“添加朋友”窗口下方点击“公众号”项。



在查找窗口中输入公众号账号“shdbk365”，点击放大镜按钮搜索。

随后看到搜索结果中有“生活大百科”微信公众号的图标，点击该图标进入详细资料窗口，可以看到该公众号的介绍。点击下方的“关注”按钮，就可以完成对该公众号的关注了。

孝道提示

对某公众号添加关注之后，随后会自动进入该公众号的对话窗口。您就可以通过窗口中的提示或下方的工具栏输入内容进行对话，或者选择菜单获取信息了（图5）。

依次通过微信窗口点击“发现→扫一扫”，或者通过右上角的菜单点击“扫一扫”。

么简单，不用问您一定学会了。

除了输入账号关注之外，最常见的添加公众号方法是扫描二维码。如前所述街头扫码场景其背后的秘密马上要揭晓了（图6、图7）——

⑦ 在二维码扫描窗口中，将方框对准二维码，软件识别后会自动跳转到公众号的关注窗口，点击“关注”即可关注该公众号了。

有时候您想要关注某个方面的公众号，例如书法方面的，但也许您不知道确切的账号，也没有二维码。这时，可以用上面介绍过的搜索窗口，输入关键字“书法”，通过在搜索结果中选择合适的公众号，点选并关注就可以了（图8）。

⑧

孝道提示

添加公众号还有一个渠道，那就是通过在朋友圈看别人转发的文章时，文章底部或许有该文所属公众号的二维码，这时，您只需将文章拖到底部，按下二维码，就会跳出识别窗口，就可随手添加该公众号了。

② 获取有用信息 不用还可屏蔽

那么，关注了某公众号之后，以后使用时又从哪里能找到它呢（图9、图10）？

⑨ 点击微信下方工具栏上的“通讯录”，然后点击“公众号”。

⑩ 在随后弹出的公众号列表中就可以找到您添加的公众号了。

⑪ 依次点击“我→设置”进入设置窗口，选择“新消息提醒”，在消息提醒设置窗口中，可选择性地关闭声音、振动等开关，或者干脆将“接收新消息通知”开关置于“关闭”状态。

添加的公众号或群组多了，就免不了时常会弹出信息。如果您觉得这些信息对您造成了打扰，也可以选择将其屏蔽掉（图11）。

孝道提示

如果您希望在特定的时间段内，新消息到来时不会响铃或振动，则可以在消息设置窗口中开启“勿扰模式”，并设置此模式生效的开始时间和结束时间。

③ 留下精品账号 取消无用关注

不是关注了的每个微信号都有用，街头“被关注”的账号中有不少可能以后很少再用到。如果您不希望再用某个公众号，或对模糊搜索后添加的公众号不满意，可随时将其取消关注（图12）。CF

⑫ 在通讯录的公众号窗口中，长按需要取消关注的公众号，当出现“取消关注”图标时，点击该图标即可取消对该公众号的关注。

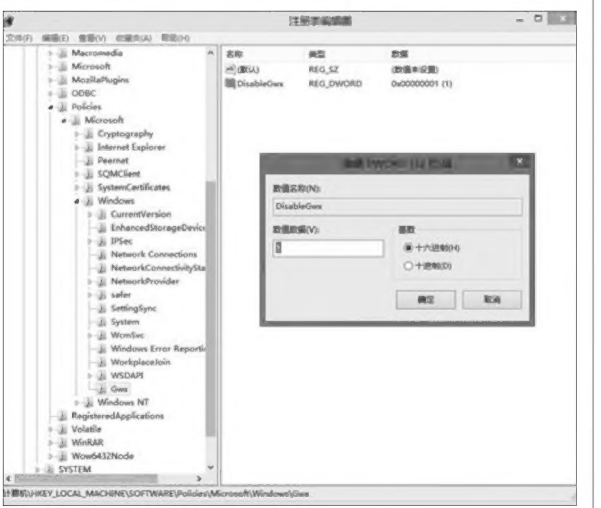
书童 soft@cfan.com.cn

Windows 10升级全面“防范”

文|楚南

用户的保守和微软的激进，造成Windows 10升级与否之争。微软想尽办法让更多用户升级，而那些守旧的和有特殊心思的用户将微软的升级图标和升级推送看作是眼中钉、肉中刺，恨不得连根拔，对付的花样也是不断翻新。

❶



❷

1 阻止低版本升级Windows 10

不升级Windows 10有诸多麻烦：没完没了的升级提醒；自动下载升级文件占用网络带宽和磁盘空间；后续不可预测的自动安装和推送。因此，仍在使用低版本的用户，看着任务栏上除不掉的升级图标，心里总觉得不踏实，生怕一不小心点错按钮，激活了升级进程。

卸载补丁以阻止升级

老系统中的升级提示来源于一个KB3035583的升级补丁的安装。因此，希望寄托在通过卸载这个补丁来阻止升级。

以使用Windows 8.1为例，依次进入“控制面板→系统和安全→Windows更新→检查更新历史记录”，点击“查看已安装的更新”。在右上角搜索框中输入“KB3035583”搜索，右击并选择卸载该补丁即可（图1）。

但是，这种办法有弊端：卸载该更新后若开启自动更新功能，系统还会反复检测和推送该更新，导致屏蔽失败。因此，若要用这种方法，需开启手动更新选择，以后若Windows再提示安装KB3035583更新，可忽略不安装。

修改注册表屏蔽通知

上述方法操作比较繁琐，而通过修改注册表的方法，屏蔽获取升级通知提示，反而要简单一些。

打开注册表编辑器，定位至“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Gwx”。若没有看到Gwx项，只需右击鼠标创建，在右侧窗口中新建一个名为DisableGwx的DWORD（32位）项，并将其值数据设置为1（图2）。经过如上操作，可彻底屏蔽“获取Windows10”升级通知。

扩展阅读

更为简易的Removal Tool

修改注册表还显复杂，且不少用户对注册表心怀恐惧。为了安全方便起见，可借助于一款“Get Windows10”Removal Tool小工具来一键解决。运行该软件后，只需点击一个Remove "Get Windows10" Icon按钮，即可彻底移除任务栏右下角的升级图标。

2 阻止Windows 10自主升级

即便是已经升级为Windows 10的用户，由于系统频繁升级和补丁的不成熟，也可能在使用中遭受蓝屏的厄运。为了避免自动升级带来的系统不稳定，可根据需要阻止Windows 10自动更新。

用组策略修改法更为简单。打开Windows 10本地组策略编辑器，依次定位到“计算机配置→管理模板→Windows组件→Windows更新”，在右侧窗口中找到“配置自动更新”，双击该项打开“配置自动更新”窗口（图3）。选中“已启用”选择框，然后在下面的配置自动更新选项中选择“2 - 通知下载并通知安装”（图4）。

小提示

该方法适用于Windows 10专业版、企业版、教育版。

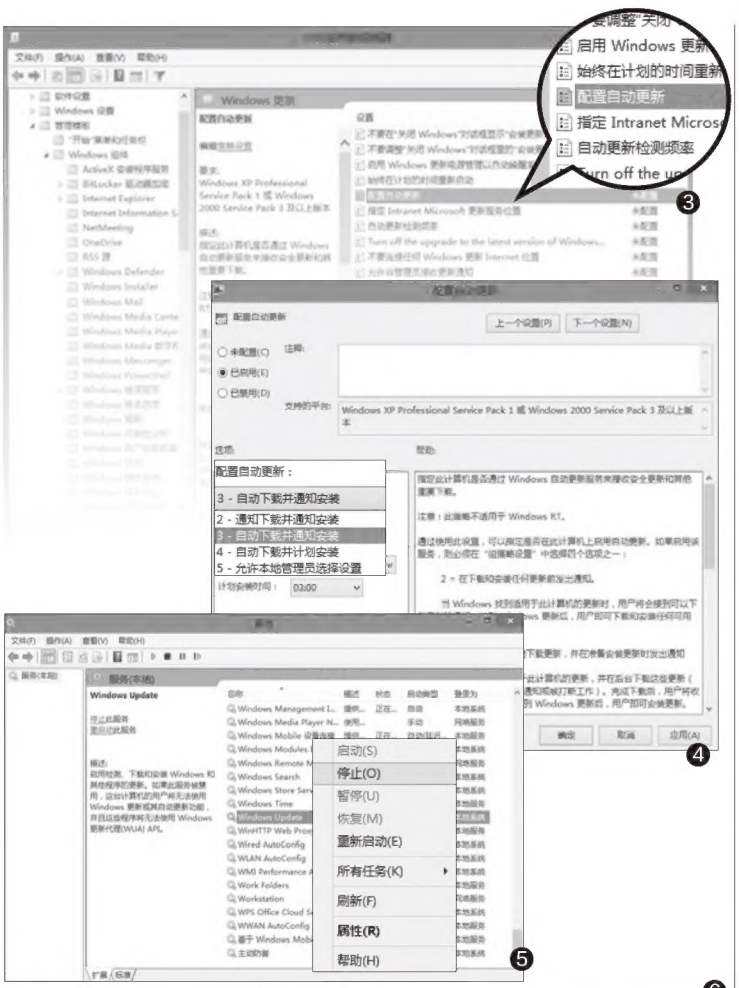
小技巧

如果将此策略的状态设置为“已禁用”，则必须下载并手动安装Windows更新中的任何可用更新。在这种情况下，可使用系统搜索功能搜索和获取Windows更新。

对于Windows 10家庭版用户来讲，由于没有组策略设置，因此无法使用以上方法。这时，可采用停止服务的办法来解决问题。通过任务管理器打开服务管理窗口，找到Windows Update服务并右键点击，选择“停止”（图5）。停止该服务后，系统不会主动下载和安装更新。若遇到有重要更新，需要手动开启该服务并转到Windows更新窗口下载和安装。只有这样，才能保证系统不会存在大的漏洞。CF

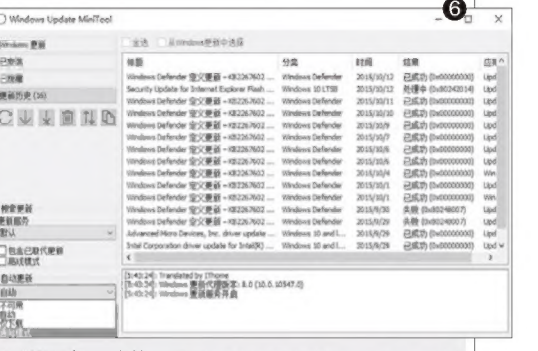
小提示

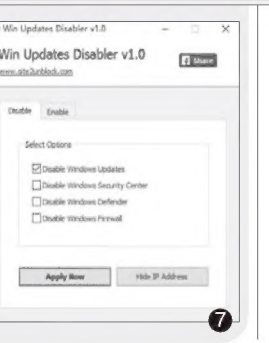
微软在应用商店为Windows 10家庭版增加了“自动更新应用”的开关应用，弥补了Windows 10家庭版在自动更新控制权限上的不足。



扩展阅读

对于喜欢使用第三方工具的用户，还可以使用Windows Update MiniTool这款软件，手动控制Windows 10的自动更新。在该软件中勾选右下角的“离线模式”，即可关闭系统的更新服务。此外，通过在软件窗口左侧选择补丁操作类型，从右侧窗口中方便地控制补丁的下载安装、更新、卸载等操作（图6）。此外，还可使用另一款工具Win Updates Disabler。在Disable选项卡中，软件默认勾选了Disable Windows updates选项（禁止系统更新）。选中之后，点击Apply Now按钮，重启系统即可（图7）。在需要重新启用系统更新时，切换到Enable选项卡，勾选Enable Windows updates并点击Apply Now按钮即可。





书童 soft@cfan.com.cn

闯过Windows 10“分水岭”

文|米兰

Windows 10系统，开始菜单“回归”。然而这不是一次简单的回归，它还为普通操作和高级控制划定了一条“分水岭”——使用左键，操作简单方便；右键操作，控制直观高效。闯过这道“分水岭”，足以让一个普通的Windows用户成为系统操控的能手。

1 简便向左 左键操作也强劲

对一般的Windows用户而言，利用左键操作Windows 10开始菜单，在获得更加易用的体验之外，也能获得诸多强劲的实用功能。

左键开始输入直接搜索

大家知道，Windows 10开始按钮旁默认有个很人性化且功能十足的搜索工具Cortana，可以圆形按钮或长条搜索框的形式存在，但也可以被隐藏。如果该工具被隐藏之后，还能进行程序搜索吗？

其实，即便是不开启Cortana图标，在开始按钮上单击鼠标左键，然后直接输入所需程序或功能，也可激活搜索界面，获得想要的程序或功能。例如，要调用控制面板，只需左键单击开始按钮，然后输入“控制面板”，即可获得搜索结果（图1）。

左键三击直接锁定屏幕

通常我们离开时锁定屏幕都是在使用Win+L组合键，或者先按下Ctrl+Alt+Dell组合键，然后选择“锁定”。其实在Windows 10的开始菜单中，用左键单击开始按钮，然后单击用户图标下的“锁定”即可（图2）。

左键三击保存工作现场

当前的工作没有完成，但已经开启好多网页，打开多种应用软件相互参照，如果直接关机待下次开机后继续工作，那么恢复现场也是一件麻烦事。这时，可以用在开始菜单上3次点击左键来保存现场：点击开始按钮，接着点击“电源→休眠”即可（图3）。

左键四击获取系统版本

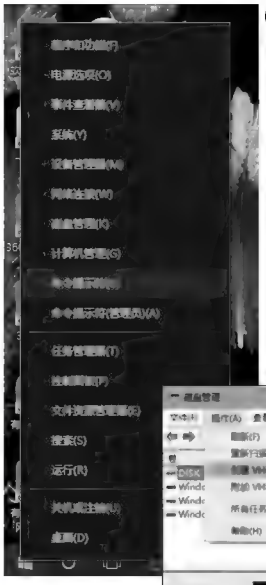
想知道现在使用的Windows 10版本信息吗？只需从开始按钮开始，连续点击4次鼠标左键即可。具体路径：“开始→设置→系统→关于”，看到详细的系统版本信息了吧（图4）？

2 资深向右 右键控制更高效

而Windows的高级用户，通过在开始按钮上右击，可以完成几乎所有的系统控制操作。

找回右键命令提示符

此前的系统进入命令提示窗口十分麻烦，而现在Windows 10只需在开始按钮上单击鼠标右键即可选择进入两种命令提示符（图5）。但有时会发现这个右键菜单中没有了命令提示符，变成了Windows PowerShell。这时，只需在任务栏空白处单击右键，选择“属性”，点击“导航”选项卡，将唯一的复选框选择去掉即可（图6）。

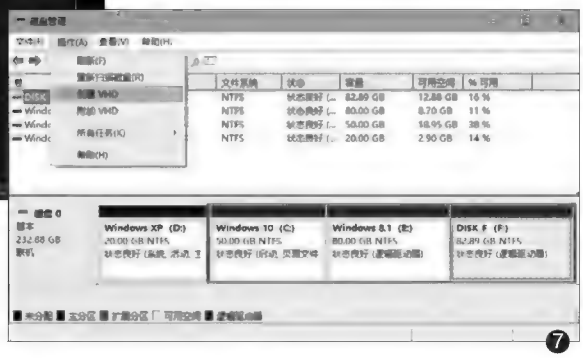


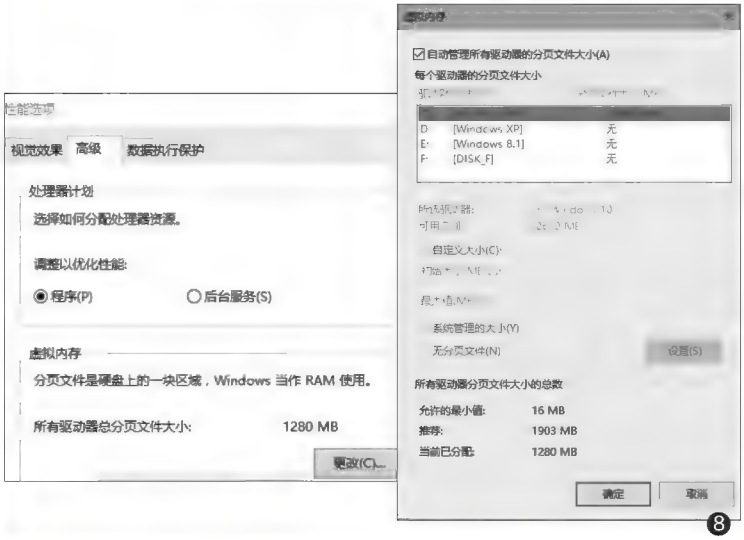
找回传统的控制面板

众所周知，Windows 10的控制面板已经被“设置”所代替。但其实传统的控制面板并没有消失，反而调用更加方便了。在开始菜单上点击右键，就知道传统控制面板在哪儿了。

创建VHD型虚拟硬盘

Windows 10支持在自身环境下创建VHD虚拟硬盘，在其中安装另一个系统，且可以挂接为双系统启动。VHD虚拟硬盘创建也可以通过在开始按钮上单击右键进入来实现。右键单击开始按钮，选择菜单中的“磁盘管理”，然后在磁盘管理窗口中选择“操作→创建VHD”，按照提示操作就可以创建虚拟硬盘了（图7）。很简单吧！





右键初始化新的硬盘

新购置了一块硬盘，或者从别的旧电脑上拆下来一块硬盘需要初始化。如何在Windows 10中操作？首先将硬盘挂接到主板上，或用硬盘盒、硬盘底座等外设将硬盘通过USB接口连接到主机上。然后在开始菜单上单击鼠标右键，选择“磁盘管理”，在磁盘管理窗口中，将识别出的新硬盘用右键菜单命令进行分区创建和格式化操作。或者用右键菜单将旧硬盘的分区删除，然后重新分区和格式化即可。

设置虚拟的内存页面

要改变Windows 10系统中使用的虚拟内存页面文件，同样也可以直接使用开始按钮右键操作。右键单击开始按钮，选择“系统”。在弹出的“系统”窗口中依次选择“高级系统设置→高级→性能设置”，在接下来的窗口中选择“高级→虚拟内存→更改”，即可进入虚拟内存设置页面，按所需项目进行设置（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

优中选优 辨识图片中的字体

文|王艳阳

如果看到一幅图片中有自己中意的精美字体，但又不知道用的是什么字体，这时多数人可能会向设计师请教或到网上提问。但是，若下次再遇到另类的字体应该怎么办？俗话说，授人以鱼不如授人以渔。借助于专门的字体识别网络服务，可以自助解决图中字体的识别问题。

1. 在线识别图片中的字体

目前，互联网的“字客网”、“求字体”、“MyFonts”、“WhatFontIs”等网站提供图片字体识别服务，各家网站在识别准确率方面各有千秋。我们不妨在这些网站中寻找适合于自己的识别渠道。

各家网站的使用流程基本相似，下面以“字客网”为例，介绍如何快速识别图片中的字体。先准备好一张用特殊字体制作的图片（如上面写有“电脑爱好者”几个字的图片）。

在浏览器地址栏中访问http://www.fontke.com/，点击右上方的“字体识别”按钮（或者直接访问识字体网址http://www.fontke.com/likefont/），点击“本机图片”，选择电脑中的图片，点击“打开”按钮上传图片（图1）。

在“文字设置”下方会显示文字拆分结果（图2）。在有的拆分结果中，可能会出现一个文字被拆分成多个部件的情况，这时拖动图片到目标图片框中，就可以把这些部件组合成一个完整的文字。接着在每个文字下方输入准确的文字，点击“开始识别”按钮。

小提示　文字拆分缺字怎么办

字客网的识字体服务可以支持复杂颜色的图片，并会对“阈值”进行自动处理。如果出现个别淡色或深色的文字或部件缺失，可以调整“阈值”数值进度条，直至图片框中的文字正常显示。如果图片框显示白字黑底，点击“反相”按钮对图片进行反白处理。

稍等片刻，字客网会搜索到匹配的字体，拖动原图到适合位置再进行辨认（图3）。找到准确的字体后，点击字体的链接即可进行字体下载试用或购买字体商业授权。搜索结果中的字体的预览文字是“文字设置”所输入的文字，当然你随时可以修改预览文本、调整字号、设置前景色或背景色。

小技巧

提高复杂图片识别准确率

如果上传的图片的文字出现粘连的情况，要对图片进行预处理。“文字设置”只输入具有与其他字体明显区别的文字，这样可以大大提高识别准确率，因为很多字体可能会存在部分文字与其他文字基本接近的现象。

2. 识字体网站对比选择

我们通过不同类型的图片案例（常见英文、特殊英文、常见中文、特殊中文、复杂中文），用4个不同的网站分别进行识别，识别结果列于表中。大家可以参考此表格的结果，根据自己所识别的字体类型，选择更合适的图片字体识别网站平台。

从测试结果来看，“字客网”和“求字体”支持英文、中文、日文、韩文等字体；MyFonts和WhatFontIs仅支持英文字体。从测试准确率来看，“字客网”对几种测试图片均可以准确地识别出来；“求字体”对大部分测试图片也能识别出来，少数测试图片识别出近似的字体；MyFonts主要支持英文商业字体，免费英文字体反而不能准确识别；WhatFontIs可以准确识别出英文字体，但是在排序方面不能把最准确的优先排在前面。从支持的图片复杂程序来看，“字客网”能支持较为复杂构图的图片；“求字体”、MyFonts、WhatFontIs均能支持较为简单构图的图片。在提供的功能方面，“字客网”支持反相、阈值等图片后期处理功能，搜索结果的字体预览功能的用户体验非常好；“求字体”支持计算机自动拼字功能，但网站广告过多，严重影响用户体验；MyFonts支持图片OCR功能，但对一些非常规的文字OCR不太准确；WhatFontIs在识别结果当中不支持原始图片的拉动，影响用户对比的体验。

图片类型	字体示例	识别结果			
		字客网	求字体	MyFonts	WhatFontIs
常见英文	Roboto Black（见图4）	完全准确	基本准确	不准确	完全准确
特殊英文	Dreamland（见图5）	完全准确	完全准确	不准确	完全准确
常见中文	华文隶书（见图6）	完全准确	完全准确	不支持	不支持
特殊中文	hakuyoxingshu7000（见图7）	完全准确	完全准确	不支持	不支持
复杂中文	hakuyoxingshu7000（见图8）	完全准确	不支持	不支持	不支持

经过以上多种字体的对比测试后，笔者总体的感觉是，使用“字客网”的图片识别字体服务，流程更简单，支持的语种更广泛，同时识别准确率也相对更高。其他3种网站的服务也有其所长，可根据实际情况定夺选择。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

浏览器突破限制下载

文|老万

文件下载是每个上网者最常见的操作，但是出于不同的原因，很多网站对文件下载都进行了限制，要么只能使用特定的下载工具，或者只能使用浏览器自带的下载功能等。我们知道，浏览器自带的下载功能一般都比较弱，那么如何才能增强浏览器的下载功能，从而突破网站的下载限制呢？

使用脚本增强下载

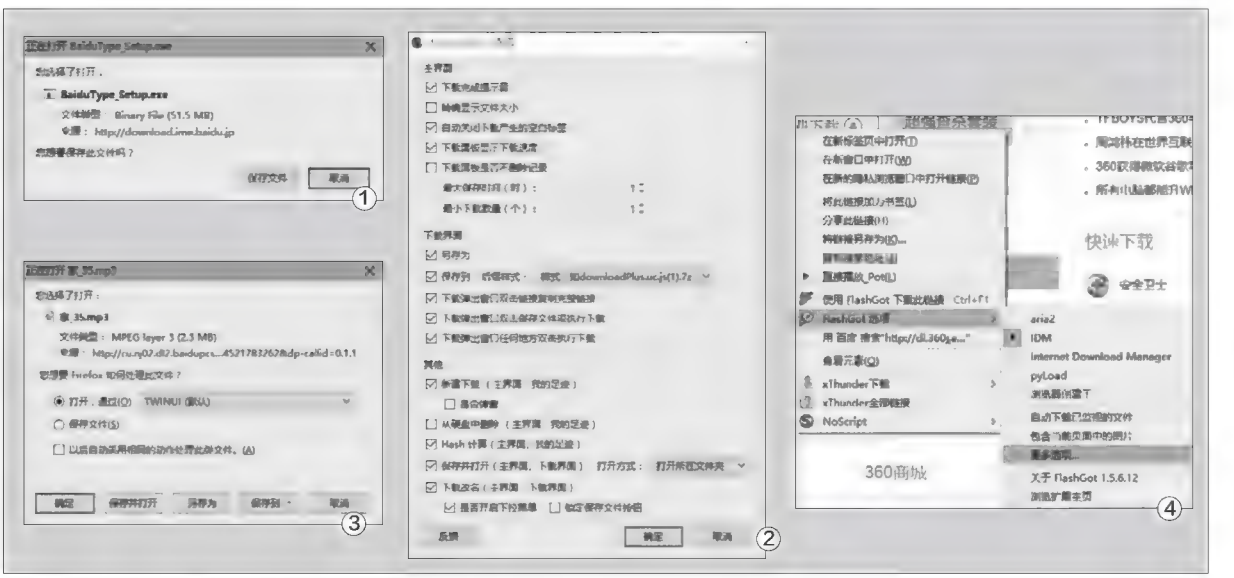
当我们平时在火狐浏览器里面点击下载链接后，就会自动弹出文件的下载提示窗口，而这个窗口通常只有“保存文件”和“取消”两个按钮。我们借用一个UC脚本，就可以大大增强下载窗口里面的操作功能，在操作上进行提速（图1）。要做到这一切，需要为火狐浏览器安装一款名为“userChromeJS Mix”的扩展。首先打开链接http://tinyurl.com/cf060304，点击“镜像”里面的“直接下载地址”进行下载。接着将这个文件拖拽到火狐浏览器窗口释放，根据提示就可以完成这个扩展的安装操作了。

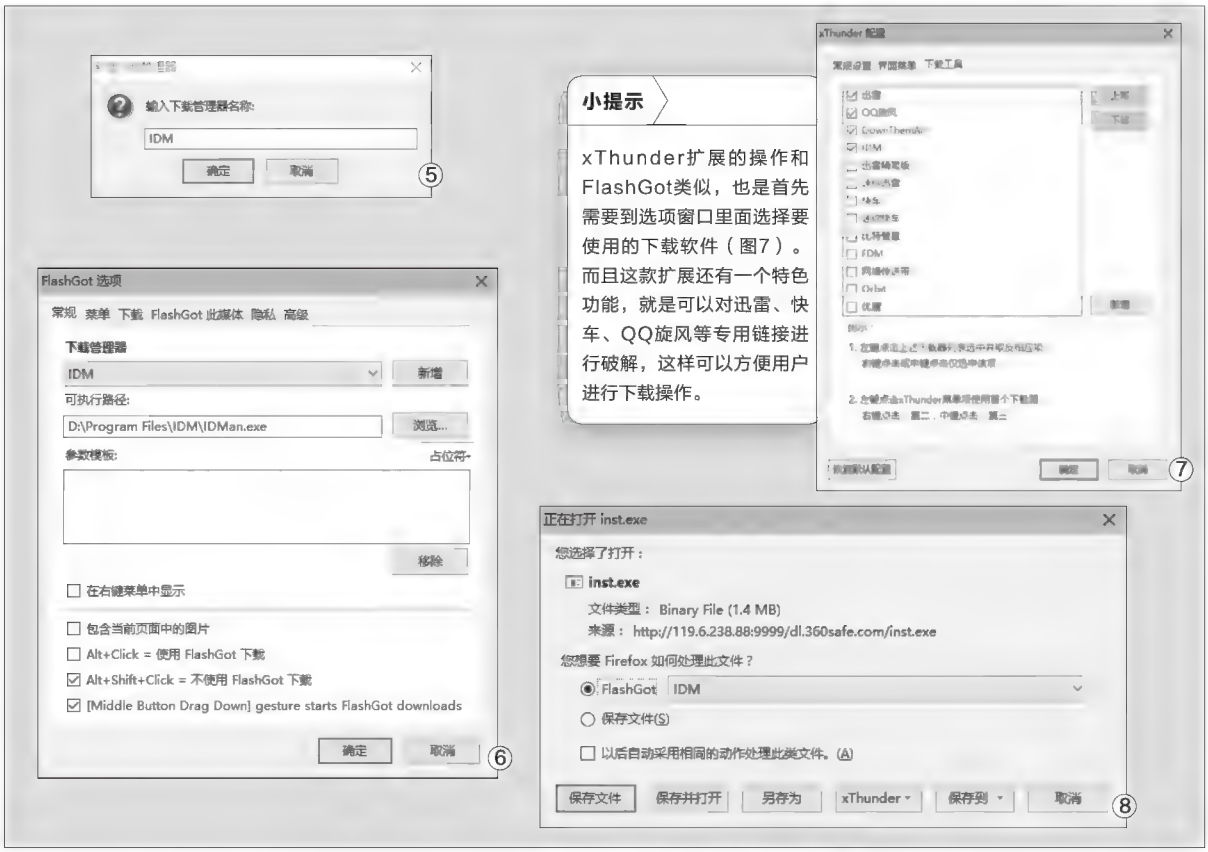
接下来再通过火狐浏览器访问http://tinyurl.com/cf060306，点击页面下方的安装按钮，这时就可以看到显示出脚本代码的显示窗口。点击提示框中的“安装脚本”按钮，在弹出的询问框里面点击“确定”，这样就可以为火狐浏览器安装上一个名为newDownloadPlus.uc的UC脚本了。重新启动浏览器后，点击“工具”菜单中的“DownloadPlus配置”命令，在弹出的对话框中可以根据个人需要进行设置。这里建议大家将“下载弹出窗口双击链接复制完整链接”选项选中。另外，最好不要选择“从磁盘中删除”选项，避免误操作将刚刚下载的文件删除掉（图2）。

配置完成后，当我们点击一个下载链接时，newDownloadPlus.uc脚本控制的下载提示窗口，就会显示出比以往更多的下载功能（图3）。比如选择其中的“打开”选项并点击“浏览”按钮，这样在文件下载完成后就可以通过设置的这款软件，直接加载并运行刚刚下载的文件。如果下载网站有意隐藏文件真实的下载链接，那么现在在“来源”选项里面就可以显示出这个文件真实的下载链接了。双击这个下载链接即可将它复制到系统的剪贴板上，然后就可以通过下载软件来进行下载操作，从而突破某些网站的下载限制。

功能扩展营造下载“错觉”

通常我们进行文件下载时，都是在下载链接上点击鼠标右键，从而调用下载软件进行操作。但是这样操作的话很容易被网站检测到，从而对下载操作进行屏蔽或者限速等一系列操作。其实火狐浏览器除了可以使用脚本以外，扩展也是浏览器增加功能的重要途径。在火狐浏览器里面，有两款和下载相关的扩展非常有名，分别





是FlashGot和xThunder。其实这两款扩展并不是一个下载器，它的作用是在浏览器和下载软件之间充当一个“桥梁”。从而可以方便地将火狐下载入口同下载软件连接起来，给下载网站一个是浏览器在进行下载的错觉。

这里利用FlashGot扩展进行演示，来看看它是如何突破网站下载限制的。首先点击右上角的“打开菜单”按钮，在弹出的菜单里面点击“附加组件”命令。接着在弹出的窗口中选择左侧列表中的“扩展”项目，再在窗口的右上角输入关键词“FlashGot”来搜索。搜索到后点击该扩展名称后的“安装”按钮进行安装，安装完毕根据提示重新启动浏览器即可。现在在火狐浏览器的页面点击鼠标右键，选择菜单里面的“FlashGot选项”命令，接着在子菜单里面选择“更多选项”命令（图4）。首先点击窗口中的“常规”标签，接下来在“下载管理器”列表中，选择自己常用的下载软件名称，这样扩展和下载软件就匹配成功了。

但是这种方法只适用于正常安装的下载软件，如果用户使用的是绿色版或者破解版的下载软件，那么就需要用户对下载软件自定义设置。现在点击“下载管理器”列表后的“新增”按钮，在弹出的对话框里面任意设置一个名称。不过名称不要使用诸如迅雷、旋风这类中文名称，而是使用英文或者数字等组合的名称就可以了，比如我们这里设置的就是IDM（图5）。设置完成后会自动弹出一个对话框，从中我们选择下载软件的主程序文件即可。设置完成以后自动返回FlashGot选项窗口，点击“确定”按钮就可以完成配置操作了（图6）。接下来按照同样的方法，添加设置其他的下载软件即可。

配合脚本更加方便多样

以后当用户需要下载的时候，首先点击鼠标右键中的“FlashGot选项”命令，接着在子菜单里面选择需要使用的下载软件。接下来在文件下载链接上点击鼠标右键，选择“使用FlashGot下载此链接”命令，扩展就会将获取的下载链接传送给下载软件，这样通过下载软件就可以突破网站的相关限制了。

其实FlashGot和xThunder扩展，都可以非常好的和newDownloadPlus.uc脚本进行配合。当我们点击文件的下载链接后，点击“保存文件”按钮就是利用浏览器的功能进行下载。如果是选择FlashGot选项后，在列表中选择一个下载软件的话，那么自然就是利用这款软件进行操作（图8）。这样不仅用户的操作更加多样，而且突破下载限制的途径也变得更多了。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

自动计算的云笔记

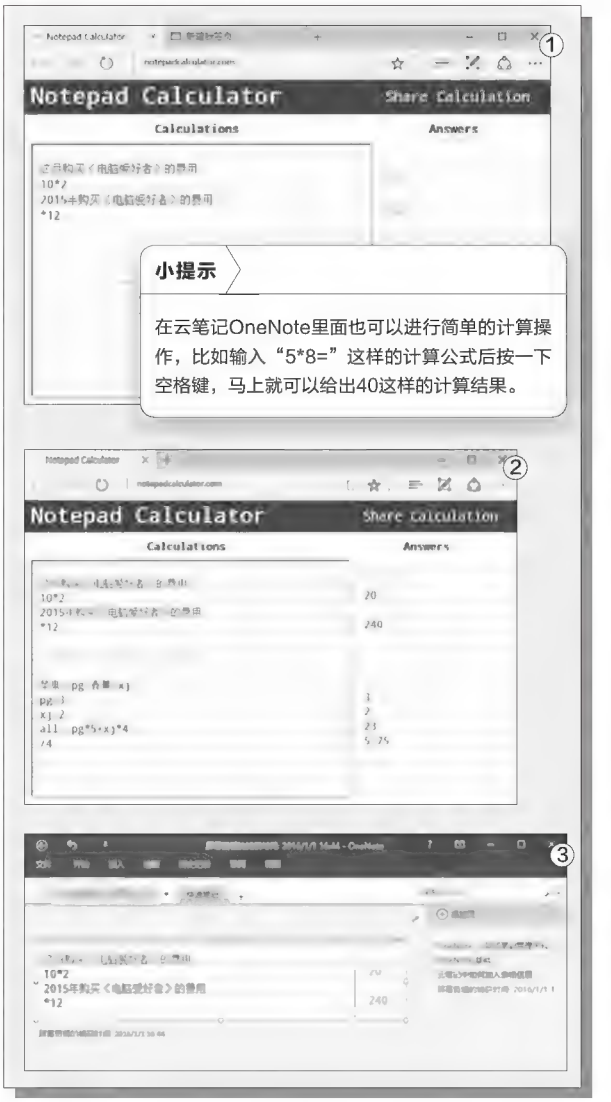
文|重剑

大家都知道云笔记可以帮助我们随时随地记录一些信息。不过在进行笔记记录过程中，有时候我们可能会进行一些计算操作，如果这个时候再去调用系统的计算器，一边记录笔记一边计算的话将非常麻烦。其实“近水楼台先得月”，云笔记本身就有强大的计算功能。

一边记录一边计算

正所谓有需求就有市场，有一款名为“Notepad Calculator”的云笔记网站，在用户输入相关的计算公式后就会自动给出结果。首先通过一款支持HTML5的浏览器打开该云笔记的网站（http://notepadcalculator.com），该网站不需要进行任何的注册就可以直接使用了。通过网站页面上的一些范例我们就可以了解到，网页左侧是进行笔记的地方，而右侧就是实现自动计算显示答案的地方。

这个云笔记网站提供两种使用方法。第一种是比较传统的方法，就是在输入内容后输入计算公式。比如我们这里输入“这月购买《电脑爱好者》的费用”这个项目名称，接下来输入该项目的支付情况“10*2”，马上就可以显示出这笔费用的计算结果。在计算过程中不但可以使用简单的加减乘除符号（+、-、×、/）进行操作，还可以利用“^”这样的符号进行平方计算。除此之外，我们还可以在前面结果的基础上进行累加操作，比如换行后输入“*12”，就可以计算出全年购买《电脑爱好者》的费用（图1）。



内容计算合二为一

除了传统的利用计算公式进行操作以外，Notepad Calculator还有另外一种计算方法，就是让用户自定义设置计算公式的变量。虽然这个云端服务的变量也可以支持中文，但是使用后发现非常的不稳定，所以建议大家使用英文来设置变量。比如苹果一斤的购买价格为3元，我们这里就设定变量为“pg=3”。香蕉一斤的购买价格为2元，我们这里就设定变量为“xj=2”。接下来利用计算公式“all=pg*5+xj*4”，这样就可以给出一个水果的总价格。如果是几个人合买的水果，就可以使用“每个人支付价格=水果总价/人数”，来计算出人均需要支出的价格（图2）。

不足之处的另类解决

虽然Notepad Calculator云笔记不需要注册就可以使用，但是它可以通过浏览器的Cookies信息来定位用户，所以用户在下一次登录后仍然可以看到之前的笔记内容。但是Cookies信息往往都有有效性，所以不能像其他的云笔记那样对记录信息进行长时间的保存。为此我们这里可以使用一个变通的方式，通过其他云笔记的网页剪切功能，对Notepad Calculator的页面进行剪切保存即可（图3）。另外，当我们需要开始新的笔记的时候，可以用“------”这样的符号在Notepad Calculator里面分割出不同的笔记空间，从而也方便开始新的计算内容。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

微博图片批量下载

文|倚楼

新浪微博是一个巨大的社交平台，每天都有无数的用户在里面晒心情、发照片。浏览这些微博的时候，会发现其中有不少用户发的图片，如果下载下来作为自己的系统桌面还是很不错的。不过，微博上的美图实在太多了，一张张下载太过繁琐，其实借助一些工具和方法，我们可以简单快捷地批量下载指定用户的微博相册。

扩展下载灵活方便

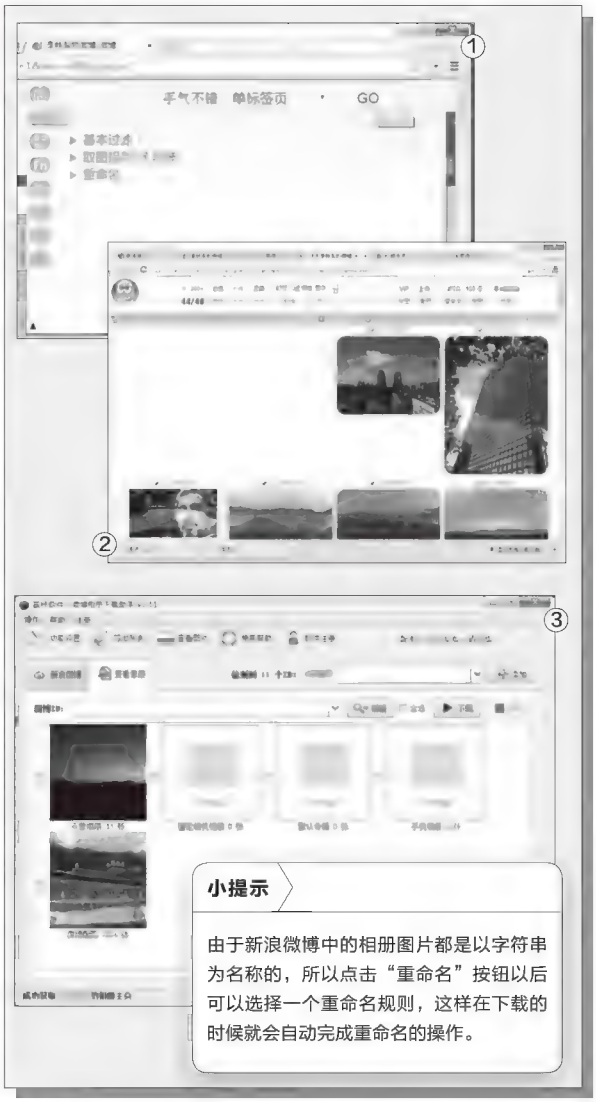
如果我们使用的是谷歌浏览器的话，那么借助于一款功能扩展就可以方便地完成。首先进入浏览器的应用商店，输入关键词“小乐图客极客版”来搜索。搜索到以后点击该扩展名称后的“添加至Chrome”按钮进行安装，安装完成即可在工具栏中看到小乐图客极客版扩展的图标。

接下来建议重新启动一下谷歌浏览器，然后登录到新浪微博，进入到需要下载图片的那个用户的微博首页，点击左侧列表中的“相册”链接后，可以看到该用户发布的所有图片信息。

现在点击工具栏中的小乐图客极客版扩展图标，在弹出的对话框中点击左侧工具栏中的“取图”按钮，接着点击“GO”按钮开始进行分析操作（图1）。当扩展分析出网页里面的所有图片信息后，就会在弹出的网页里面以平铺的方式进行显示。接着通过调整工具栏“显示”选项的滑杆，可以对预览页面中的图片大小进行调整，从而更加方便用户对图片进行预览。然后用户就可以根据需要，在网页里面勾选需要下载的图片名称。该功能扩展默认下载的是JPEG格式的图片，不过点击工具栏中的JPEG按钮后可以切换为PNG格式，这样在下载的时候就可以实现格式的批量转换了（图2）。所有的设置完成后点击“批量下载文件”按钮，这样图片就会被批量下载到浏览器默认的存放目录中了。

微博相册完整下载

当然并不是所有用户都使用谷歌浏览器，对于使用其他浏览器的用户来说，则可以通过“微博相册下载助手”来解决这个问题。启动“微博相册下载助手”后，该工具默认会自动打开新浪微博的首页，输入自己的账号密码进行登录。这时该工具会自动检测出当前页面的好友ID，并且将这些好友的ID显示在右上方的ID列表框中。从列表中选择要下载的好友名称后，点击列表后的“添加”按钮，就会自动切换到“查看像册”操作界面。



如果在页面中没有检测到好友的ID，也可以在“查看像册”操作界面的“微博ID”里面直接输入好友名称，这样就可以借用微博自身的搜索功能进行查找。查找到以后点击好友的名称链接，再点击操作界面后的“相册”按钮，就可以查看到这个好友所有的相册信息了。从中勾选需要下载的相册后，点击“下载”按钮即可将整个相册下载下来（图3）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

提取信息直接“黑箱”操作

文|阿立

在这个信息化的时代，对于上班族来说，可能每天都要从事大量的信息处理工作。在信息处理中，我们经常需要从某个文件中提取出某部分特定的内容，或者将想要的信息保存为指定的文件。这一类的操作虽然说非常简单，但如果内容很多的话，工作量也是相当繁重的。当我们有着这样的工作需求时，不妨借助一些小工具化繁就简，减轻我们的工作负荷。

不打开文件也能复制内容

通常情况下，要想复制一个文件中的内容，首先需要用户双击打开这个文件，接着再通过命令或快捷键复制其中的内容。而通过一款名为“Copy Contents”的Windows系统辅助工具，则可以在不打开文件本身的情况下，快速复制文本文件以及图片文件中的内容到系统的剪贴板中。

首先可以从http://tinyurl.com/cf060302下载Copy Contents安装包，安装后并不会出现任何的操作界面，只会在系统右键菜单中添加一个新的命令。以后当我们需要复制文本文件中的内容时，只需要通过鼠标选中这个文本文件并点击鼠标右键，接着选择右键菜单里面的“Copy Contents”命令就可以了（图1）。当文件内容复制完成后，在屏幕左上角会出现一个提示。接下来就可以将内容复制到其他软件中（如Word）作进一步的处理了，从而大大提高了办事效率。如果用户复制的是图片文件中的内容，那么就可以直接粘贴到Photoshop等图片编辑软件中进行处理。

复制内容直接存文件

一般情况下，我们如果想把复制的内容保存到一个特定的文件中，往往需要首先打开一个空白文件，然后再进行粘贴及保存操作。其实通过剪贴板增强工具“FastFRecord”，我们可以省去多个中间步骤，直接即可将复制的信息保存为一个新文件。

从http://tinyurl.com/cf060303下载FastFRecord文件包，解压后运行，将会在系统桌面看到一个剪贴板的图标，在图标上点击鼠标右键选择“返回”按钮打开该工具的配置界面。为了更好地对保存的文件进行管理，用户可以创建不同的保存文件夹。

首先点击界面中的“管理”标签，点击“新建”按钮后设置一个名称，再点击“确认”按钮就完成了创建（图2）。接下来点击界面中的“新建”标签，再在“存储位置-新建模式”列表中选择一个存储的文件夹。然后在“自动名称格式”下面选择一个文件的命名方式（图3）。设置完成后点击最小化按钮，以后当我们复制一段信息内容后，点击FastFRecord软件的桌面图标，就可以将复制的信息保存为文件了。

当然有时我们在进行书摘的时候，会连续复制不同的段落信息，如果按照前面的方法，就会将不同的段落保存到不同的文件里面。如果希望连续复制的内容保存在一个文件中，可以按照前面的方法打开配置界面，点击“追加位置”标签，在列表中选择一个追加的文件名称，接下来在“换行”选择段落之间是否换行等（图4）。以后按照同样的方法进行操作，不同的复制信息就会追加在同一个文件中啦。CF

书堂 soft@cfan.com.cn

Word另类需求巧实现

文|王志军

Word是办公用户使用频率极高的软件，但是我们会发现，有些不是很常用的功能在真正需要时却很难下手，比如输入循环小数上的小黑点、获知公文的页平均字数等。这里以Word 2016为操作环境，介绍几则这方面的实用技巧。

1. 输入循环小数上的小黑点

小学数学老师出试卷时经常要输入循环小数。在Word文档中，输入循环小数上面的小黑点成了难题。遇到这种情况，可借助Word“拼音指南”功能来实现。

首先输入相应的循环小数，如“0.44”，选定最后一位数字“4”。切换到“开始”选项卡，在“字体”功能组中单击“拼音指南”按钮，随后会打开“拼音指南”对话框。在“拼音文字”下面的文本框输入小黑点，可借助中文输入法的“软键盘”实现（图1）。在“特殊符号”面板找到“●”或“.”，对齐方式可以设置为“1-2-1”，字号根据实际情况调整，不要过于夸张，最终效果如图所示（图2）。

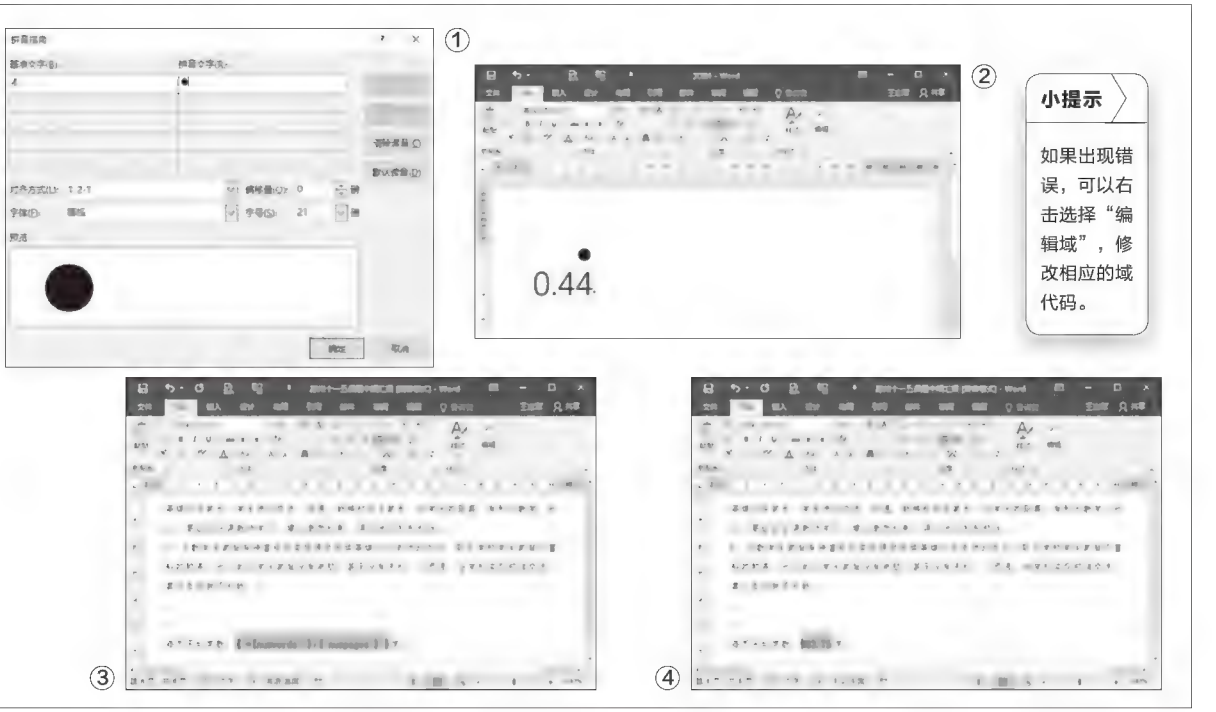
2. 轻松获知公文的页均字数

用Word处理公文或稿件，有时需要知道页均字数。Word自带的字数统计功能可以显示页数、文档的总字数、段落数、行数，但不能直接显示平均到每页的字数。若要知道页均字数，还得另行计算。如果利用“域”功能，可自动显示出页均字数。

在相应位置输入“每页平均字数：　字”，将光标定位在“数：”和“字”之间，按Ctrl+F9打开域编辑器；在大括号里面输入“=/”，将光标置于“=”和“/”之间，按下Ctrl+F9再次插入一对大括号；在“/”的后面再次按下Ctrl+F9插入一对大括号（图3）；在第一个括号里输入numwords（表示文档的总字数），在第二个大括号内输入numpages（表示文档的页数）。将光标移动到代码的最后，右击并选择“更新域代码”，即可获得如图所示的效果（图4）。

3. 快速清除网页文章格式

我们会从网页中复制一些有用的内容到Word文档中，但这些内容往往会带有一些我们并不需要的格式。如果通过记事本进行中转，则其中的表格或图片将不能保留下来。其实，只要在“字体”功能组中点击“清除所有格式”按钮，即可清除所选内容的所有格式。如果清除格式之后需要还原，可以按下Ctrl+Z组合键进行。CF



幻灯片动态片头易制作

文|马震安

人们在制作幻灯片时，总是用尽各种技术手段，希望自己的幻灯片在片头就能够吸引更多人的眼球。显然，用PPT自带的动画效果也能制作出绚丽的片头，但这种做法往往非常费时。用Flash制作倒是个好主意，但如果没有学过Flash，临阵磨枪也不现实。其实，借助于第三方工具Aleo Flash Intro Banner Maker，即便是不懂Flash软件，也能轻松制作出绚丽的Flash动画效果。下面就通过制作一个课件片头的实例（图1），看看动态片头是如何轻松制作出来的。

首先设置片头尺寸、声音。打开Aleo Flash Intro Banner Maker软件，在出现的主窗口中选择“尺寸声音”选项卡，设置片头的大小、帧速、形状、边框、背景音乐等基本信息。这里可以根据幻灯片的大小进行设置。勾选“添加声音控制器”并选择Slider模式，这样不仅能够控制背景音乐的播放和停止，而且还能调整声音的大小。设置好控制器的位置（图2）。

随后再设置片头背景。选择“背景设置”选项卡，设置好背景颜色，将课件的主题图片（或系统提供的剪辑）添加到背景中。其中，图片可以添加多张，并可通过自定义来调整图片的位置及角度。

接下来设置动态效果。选择“选择效果”选项卡，根据需要选择动态效果，并在右边的参数对话框中对效果进行微调，需要设置的项目有透明度、数量、移动速度、颜色等。

还需要设置片头主题。选择“文字图像”选项卡，通过“添加文本”按钮在弹出的窗口中输入片头主题及主讲人等。选中主题文本，点击“编辑字体样式”中的按钮对字体进行设置。通过“选择效果”选项卡，为主题选择一个动态效果，可通过动态效果的参数来重新设置效果；通过“位置”选项卡设置主题在片头中的位置；通过“定时”选项卡设置控制文字在片头中出现、消失的时间（图3）。

最后进行片头发布。发布前需要先保存项目。选择“发布构建”选项卡，点击“发布”按钮，在弹出的窗口中选择“发布为Flash影片”，点击“确定”就可以了。这样，生成的SWF片头文件就可以插入到幻灯片中使用了。CF

书堂 soft@cfan.com.cn

多维组织结构图巧制作

文|马震安

我们平时所看到的组织机构图一般是方框、线条加文字的形式，虽然看起来明了，但不够形象。这样的组织机构图显得单调、乏味，格式抄来仿去，显得也没有创意。如果能将组织机构图制作成由立体实际人像组成的多维图，当点击结构图中某个部门的热区时，就会出现该部门负责人的图片和信息（图1），这样的结构图别出心裁，不但视觉上更加形象，而且还具有交互特性，就会更加引人注目。下面讲述在PPT2016中制作此类组织机构图的技法。

1. 制作空白图底

运行PPT2016后，插入一张空白幻灯片，利用“插入”选项卡中的形状，在幻灯片中绘制出所需要的组织结构图，设置好形状的样式；将所有形状进行组合，调整好角度、大小、位置等（图2）。

2. 插入交互热区

热区的添加是为了当点击相应热区时，会在相应位置出现人物图片及相关介绍。

首先在组织结构图的每个椭圆中添加一个与结构图部件形状一样的椭圆，调整好大小，设置无边框，填充色和背景一致，输入各部门相应文字。为方便管理、选择和使用这些形状，可点击“开始”选项卡，点击“编辑→选择”下的“选择窗格”，在右侧“选择”窗口，双击每个新添加的椭圆进行重命名，如“董事长热区”、“总经理热区”等（图3）。

3. 插入图片及说明

在这张组织结构图中，需要用到人物的无背景图片。对于图片的背景处理，可以采用抠图软件或其他方法进行去除，这里不再赘述。插入所需要的图片，设置图片的阴影效果，再利用“形状”中的直线及文本框插入人事说明，并设置好它们的格式。为了方便管理，同样也需要对这些图片、形状进行重命名，如将“后勤主任1”的图片、连线、文本框分别命名为“后勤主任1”、“后勤主任1连接线”、“后勤主任1文本框”。其他的设置也都类似（图4）。

4. 设计动画效果

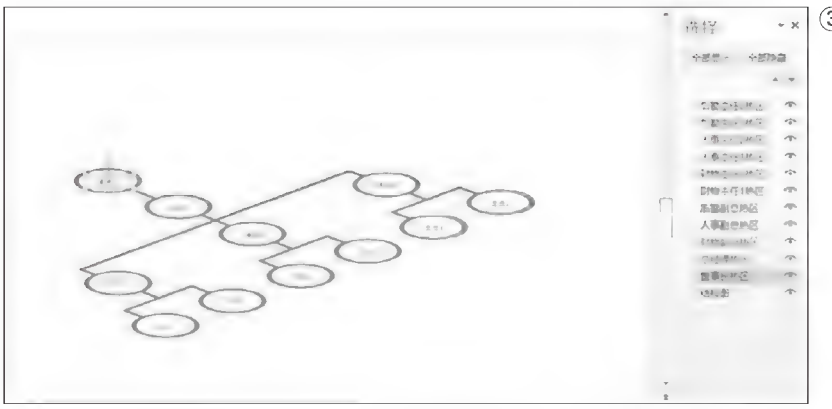
基本的界面设计完成后，就该进行图片、连线、说明等对象出现时的动画效果设计了。这里以“董事长”的

①

小提示

如果觉得某个形状角度、大小不合适，可以单独选中它进行调整。

②



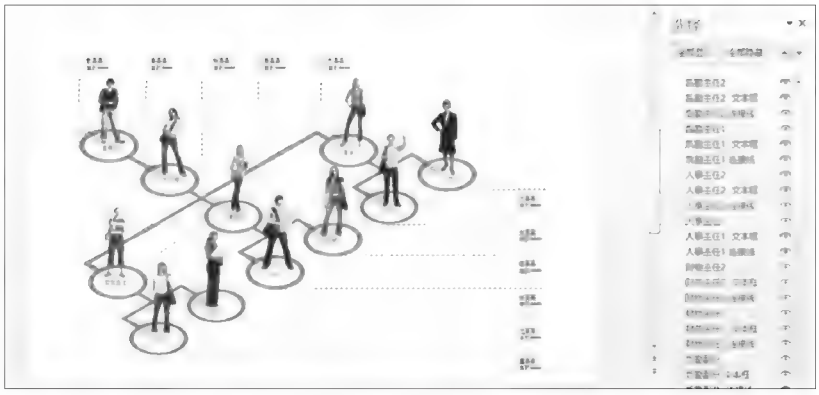
③

小提示

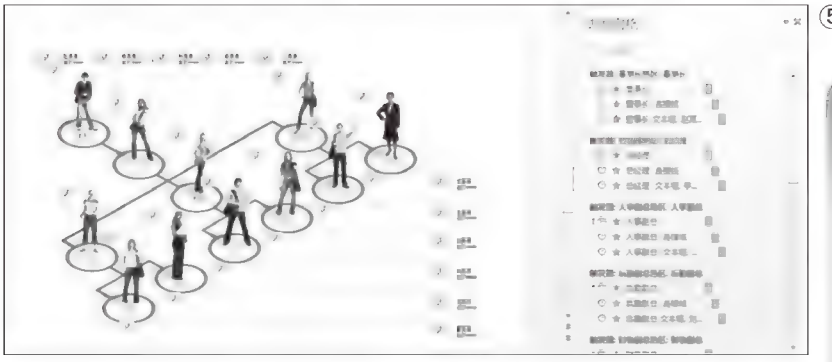
在操作的过程中，如果有些图形、形状影响对其他对象的操作，可在“选择”窗口通过眼睛状开关按钮先将其隐藏。

小提示

如果动画效果类似，可以先设置好一个后，用动画刷来复制类似的动画效果，最后再做一些小的更改。



④



⑤

图片、连线、文本为例来进行设置。选择“董事长”的图片，利用“动画”选项卡添加动画效果为“擦除”，效果选项设置为“自底部”，触发设置为单击“董事长热区”；选择“董事长连接线”，其动画效果也设置为“擦除”，效果选项设置为“自底部”，开始处设置为“上一动画之后”；选择“董事长 文本框”，其动画效果设置为“擦除”，效果选项设置为“自左侧”，开始处设置为“上一动画之后”。点击“动画窗格”按钮，在出现的动画窗格窗口，将连线和文本框的动画效果都拖动到“董事长”这个图片的动画效果下面。其他图片、连线、文本框出现时动画效果的设置也与之类似（图5）。

最后，在幻灯片上添加好标题，可以适当进行装饰，如设置背景等。播放看看，是不是这样的设计与众不同？CF

扩展阅读

为了使这个组织结构图得到更加广泛的应用，可将其转换成Flash格式的文件。在电脑上安装iSpring Suite 7软件，用PPT打开这个组织结构图，这时PPT的选项卡就多出了iSpring Suite 7选项卡，切换到该选项卡，点击Publish按钮进行发布，选择Web，根据需要在窗口中进行设置，如输入标题、选择输出文件夹等；根据需要在Player设置好播放器类型（如简约型、带播放控制按钮的通用型）。一切都设置好后，点击Publish按钮，就能生成SWF类型的Flash文件了。

生成的SWF文件的播放效果和PPT中的播放效果是完全一样的，它可以嵌套在公司的网站中对外展示，这比起传统的组织结构图会显得更加新颖。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

不ROOT也能禁用阿里云组件

文|技术宅

挑战题描述

我的Android电视盒是云OS系统，这个系统无法ROOT，如果刷为Android系统又会失去保修。请问有没有什么办法可以在不刷机的情况下禁用那些我不需要的系统组件，如电视淘宝、天猫超市这些？（题号：20160201）

解题思路

现在市面上几乎70%的机顶盒都在使用阿里云OS系统，由于阿里在这个系统底层限制了ROOT，因此这类系统的盒子默认无法在盒子上进行ROOT。不过对于Android内核的系统来说，我们可以通过禁用组件来实现类似电视淘宝、天猫超市这类系统内置应用的运行。因此解题主要思路就是通过禁用实现上述效果。

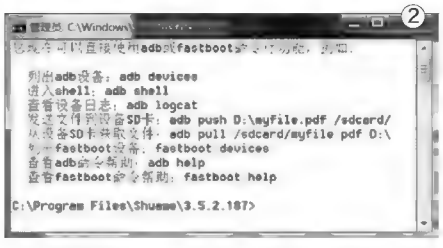
解题方法

系统组件的禁用需要借助ADB调试命令完成。由于ADB命令需要在电脑上连接盒子实现，因此首先要在阿里云盒子上开启USB调试功能。在电视上进入盒子系统后，依次进入“设置→通用设置→系统信息→版权声明”，进入版权声明后按遥控器左右方向键连续操作即可打开工程模式，按提示将“调试模式”和“调试信息收集”都设置为“已开启”（图1）。

●开启调试模式

接着就可以在电脑上使用ADB命令进行调试了，到http://www.shuame.com/下载刷机精灵，启动刷机精灵后切换到“实用工具→ADB命令行”，启动ADB命令行工具，接着就可以利用命令行对阿里云OS系统内置组件进行禁用操作（图2）。

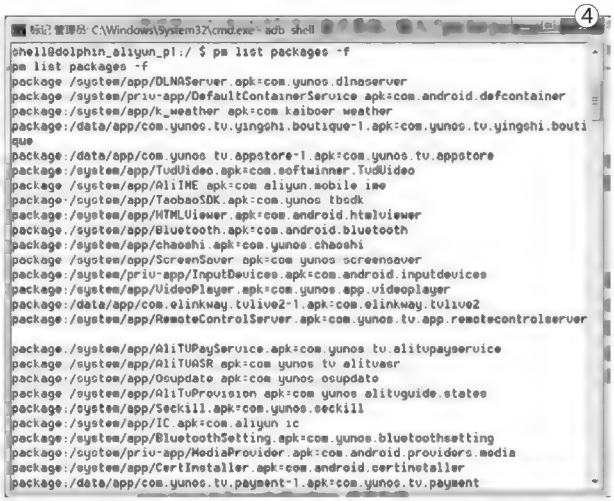
启动电视盒子，并将电视盒子连接到和电脑同一网络。在盒子界面上依次进入“设置→系统设置→网络设置”，在这里记住电视盒的IP地址，这里假设为192.168.1.111。返回命令行界面输入“adb connect 192.168.1.111”，当屏幕提示“connect to 192.168.1.111:5555”，再次输入“adb devices”，就可以看到已经成功连接到盒子（图3）。



●启动ADB命令行

●成功连接盒子

继续输入“adb shell”进入盒子系统，输入“pm list packages -f”，回车后会列出系统所有程序，其中“package:”后面接的是程序文件路径，等号后是程序名，可以看到阿里云系统在后台运行很多程序（图4）。



●查看盒子当前运行的系统应用

现在使用“pm block+具体应用名”进行组件的禁用。比如阿里云的自动升级经常会造成一些不必要的麻烦。那么输入“pm block com.yunos.osupdate”即可禁用系统自动升级，重启后禁用的组件就不会在后台继续运行了（图5）。

其他应用操作类似，通过“pm block”命令可以在无需ROOT的情况下禁用所有自己不需要的系统组件。不过需要注意的是，在禁用系统组件前，大家一定要明白禁用的是什么功能的组件，以免禁用后给自己带来不必要的麻烦（所以本文技巧新手勿试，最好请对Android系统有比较深的了解的朋友帮助完成）。如果错误禁用了必需的组件，操作同上，再次输入“pm unblock+具体应用名”即可解禁，重启后生效。当然，上述方法同样适用于Android手机，大家可以自行在没有ROOT的手机上进行测试。为了方便大家操作，这里列出阿里云常见系统组件及说明供大家参考：

●禁用系统自动升级

com.yunos.tvtaobao 电视淘宝　　com.yunos.tv.homeshellupdater 桌面升级
com.yunos.chaoshi 天猫超市　　com.fw.upgrade 更新　　com.fw.upgrade.sysoper 更新
com.yunos.tbsdk 淘宝相关　　com.yunos.osupdate 升级　　com.xiami.tv 虾米音乐 CF

突破限制 轻松下载微信视频

文|平淡

挑战题描述

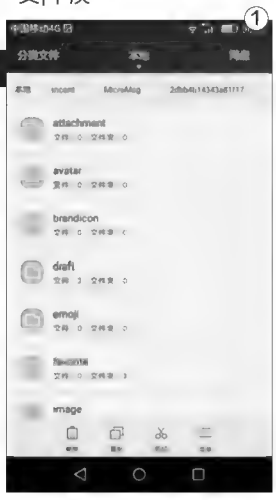
我经常在朋友圈里看到好友发的各种搞笑视频，有时想下载其中一些到电脑或手机上观看，可是手机微信并没有下载功能。请问怎么下载手机微信里的视频？（题号：201522001）

解题思路

大家知道微信里的视频并没有下载链接，但是在手机上点击链接加载完成后就可以开始播放，因此可以判定这些视频已经下载到本地保存了，所以解题思路是去找到本地缓存的视频然后提取出来即可。

解题方法

在手机微信上打开朋友圈，找到需要下载的视频，在手机上开始加载，然后直到视频全部播放完毕。接着使用手机上的文件管理器依次打开“SD卡（如果微信安装在手机内部存储中则选择对应的存储设备）→Tencent目录→MicroMsg”，找到其下类似“2dbb4b142443a81f7”的目录，每个人手机上的名称不同，其中文件夹名称最长的即是（图1）。



●打开文件夹名称最长目录

接着继续打开其下的“Video”目录，此时在目录中就可以看到很多视频文件，这里可以根据文件保存的时间进行判断，比如时间最新的即为在朋友圈刚刚加载的文件，按提示将其复制出来即可（图2）。

●查看保存在本地的小视频

如果想下载的是很久前已经加载过的视频，不太容易判断它是哪个文件，这时不妨在朋友圈中打开需要提取的视频，然后长按视频选择“转发”，将其转发给任意好友。转发完成后再到上述位置查看加载的视频，时间最新的就是刚刚转发的视频了（图3）。CF

●旧视频可以通过转发提取

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

信息安全保护神
量子通信解读

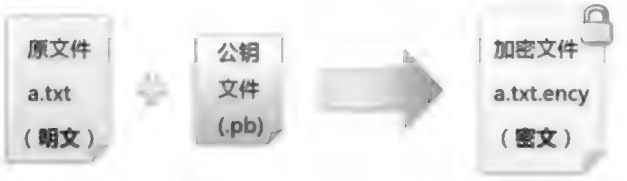
文|技术宅

近日中国科学家完成一项名为“多自由度量子隐形传态”的技术，该技术名列2015年度国际物理学领域的十项重大突破榜首。这种新技术其实是一种先进的量子通信加密技术，号称可以为我们的通信带来更为安全的保护措施。今天就让我们来探讨量子通信加密技术，看看它是如何实现高强度加密的。

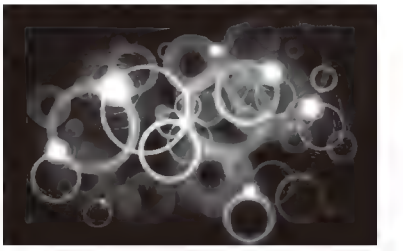
量子通信加密 看上去高大上的技术

说到数据通信，作为网虫的我们几乎每时每刻都在使用。比如日常的手机通讯、QQ聊天、发送Email，这些操作都在使用通信来传输数据。目前主流的通信加密技术是非对称密码体制（也叫公钥加密技术），不过这种加密主要依赖的是算法加密（如现在的算法加密秘钥体系是RSA体系）。虽然RSA加密目前破解难度大，但是随着电脑计算能力和性能的不断提升，RSA的破解并不是不可能，随着量子计算机的出现，它就能够完全攻破RSA（图1）。

因此目前通信加密技术仍然存在一定的安全隐患，为了能够获得更为安全的加密，科学家对量子通信进行了研究。那么什么是“量子”？根据科学家的定义，量子并不是一种类似原子、电子之类的物理粒子，而是一种概念。例如，我们说一个“光量子”，是指一个光量子的能量是光能量变化的最小单位（图2）。量子通信加密正是基于光量子的一种先进加密技术，它是结合量子技术与现代通信技术的一种新兴通信技术，在理论上可实现无条件安全的链路数据传输，被认为是保障未来通信安全最重要的技术手段。



① • 传统RSA加密技术



② • 光量子示意图

安全加密的背后——认识量子通信加密技术

大家知道，如果要实现高强度的加密，首先我们就要保证数据传输介质的不可复制性，因为如果传输的数据被人为复制，那么他人就可以通过对数据进行分析从而进行破解。比如现在数据传输都是通过网线进行传输，这样很多黑客就是通过抓包就可以获取我们的通信数据。当使用QQ和好友传输文件时，黑客如果侵入我们的电脑，那么理论上黑客只要抓到足够的数据就可以轻易破解出你的传输文件。显然数据可复制性会给我们的通信带来一定的安全隐患（图3）。

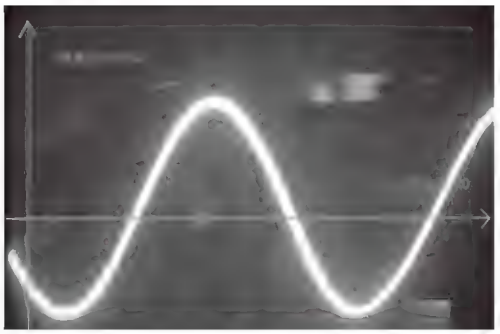
量子通信加密则可以彻底杜绝可复制的安全隐患，在量子通信技术中，发送方和接收方采用单光子的状态作为信息载体来建立密钥。例如我

```
21:13:19.264526 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94432:94484(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.264674 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94484:94536(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.264765 ntm086.ntm789vr.com.1631 > test.ntm789vr.com.ssh: . ack 94536 wi
n 15552 (DF)
21:13:19.264847 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94536:94588(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.264993 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94588:94640(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.265100 ntm086.ntm789vr.com.1631 > test.ntm789vr.com.ssh: . ack 94640 wi
n 15448 (DF)
21:13:19.265162 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94640:94692(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.265318 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94692:94744(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]
21:13:19.265408 ntm086.ntm789vr.com.1631 > test.ntm789vr.com.ssh: . ack 94744 wi
n 15344 (DF)
21:13:19.265491 test.ntm789vr.com.ssh > ntm086.ntm789vr.com.1631: P 94744:94796(
52) ack 2289 win 7504 (DF) [tos 0x10]

[1]+  Stopped                 tcpdump
[root@test bbsntm]# tcpdump -i eth0 host 168.1.1.27 and src 80
tcpdump: listening on eth0

[2]+  Stopped                 tcpdump -i eth0 host 168.1.1.27 and src 80
[root@test bbsntm]# tcpdump -i eth0 host localhost and src 80
tcpdump: listening on eth0
```

③ • 黑客通过抓包可以窃取文件

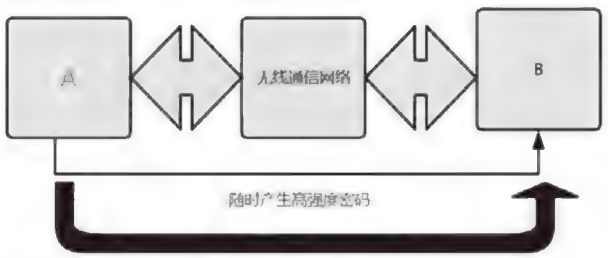


④ ●光量子文件传输图解

们现在通过QQ传输文件abc给好友B，采用量子通信技术后文件abc的信息被分解为单光子的状态。因为光在传播的同时还在振动，包括沿水平方向振动和沿竖直方向振动。这样我们只要把水平振动状态叫做“0”，竖直振动状态叫做“1”，利用这两个状态就可以加载一个比特的信息，从而将传输文件分解为计算机可以识别的“0”、“1”这种数字信号实现传输（图4）。

由于光量子是光能量变化的最小单位，它不可再分割，而且不能被复制。因此在文件传输过程中就彻底杜绝了数据被复制的安全隐患。当然光量子在传输过程中可能被窃听者截取，但由于窃听者不能精确地对光子的状态进行测量，如果窃听者对光量子状态进行改变，发送给接收方的光子状态与其原始状态会存在偏差。这样，发送方和接收方利用这个偏差就可以探测到窃听者对光子的测量扰动，从而使得接收者可以知道文件在传输过程中被窃取，密码验证自然失效，从而杜绝了数据泄密的可能。

其次，量子通信加密还使用了“一次一密”的安全加密方式。一次一密是目前最为先进的加密技术，它可以在每次双方通讯（可以精确到每秒甚至万分之一秒）的时候随机产生不同的密码，这种高频率密码数据借助光纤大容量数据吞吐可以轻松实现。在量子通信技术无线通讯中，假设A、B两人在使用量子通信加密的手机通话，那么在A、B两人手机连通的时候，量子通信的密码机会在每分每秒都产生密码，一旦A、B两人的通话结束，这串密码就会立即失效，下一次通话绝对不会重复使用。这样即使黑客知道当前的通信密码，那么在下一秒又会产生新的密码，这种高频率、高强度的密码可以说目前没有什么设备可以进行破解，从而有效保证数据通信的安全可靠（图5）。



⑤ ●量子通信使用一次一密码图解

小知识

RSA加密和量子通信加密有什么区别

RSA加密使一种是用RSA算法进行的非对称加密算法，既能用于加密，也能用于数字签名，我们平时使用的网银、支付宝加密都是这一算法。其公钥和私钥是一对大素数（100到200位十进制数或更大）的函数，然后通过一定的算法实现加密与解密，不过RSA的安全性依赖于大数的因子分解，随着高性能计算机的出现，实现RSA破解并非不可能。量子通信加密则是一种“算法+光量子传输”的加密手段，和RSA只是一种单纯算法加密相比，它除了使用一定算法加密外，还借助光量子不可复制和无法分解的特性实现更为安全的加密。

量子安全通信 人人都需要的加密技术

说到数据通信的泄密，大到国家层面的窃听（如前段时间闹得沸沸扬扬的棱镜计划），小到我们在日常网络活动中泄露的各种隐私数据。随着互联网技术的发展和硬件性能的提升，我们都面临着数据通信泄密的威胁。显然我们都希望能够有更安全的通信加密技术来保护各种重要数据不被人窃取，量子通信加密技术利用光量子不可复制和一次一密的加密技术，可以让我们的通信更加安全。

量子通信加密技术看上去很神秘，其实现在已经有些行业投入了实用。早在2015年2月1日，工行就成功应用量子通信技术实现了该行北京分行电子档案信息在同城间的加密传输，这是量子通信技术在国内银行业的首次成功应用。当然作为普通消费者，我们更期待该技术早日在个人消费领域实现普及。试想一下，在量子通信技术普及后，情侣之间的亲密通话、总公司和子公司之间的重要商业数据传输、好友支付宝之间的转账，这些数据都只是在双方之间安全传输，这是不是会给我们的生活带来更多的便利呢？ CF

张博 Zhangbo@cfan.com.cn

探索推动网络前进的软交换技术

文|西安 左飞飞

随着通信网络技术的飞速发展，人们对于宽带及业务的要求也在迅速增长，为了向用户提供更加灵活、多样的现有业务和新增业务，提供给用户更加个性化的服务，提出了下一代网络的概念，且目前各大电信运营商已开始着手进行下一代通信网络的实验。软交换技术是下一代通信网络解决方案中的焦点之一，已成为近年来业界讨论的热点话题。

一、软交换技术是什么

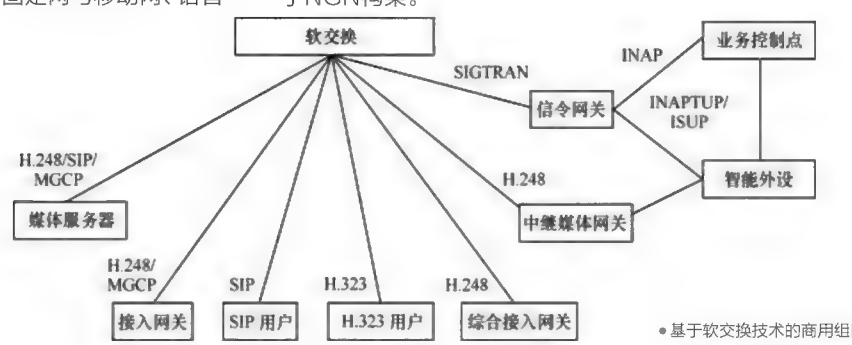
软交换是电路交换网向分组网演进的核心设备，是下一代网络（以下简称NGN）的重要组成部分。它独立于底层承载协议，主要完成呼叫控制、媒体网关接入控制、资源分配、协议处理、路由选择、认证和计费等功能，可以向用户提供现有电路交换所能提供的所有业务以及多样化的第三方业务。

运营商及企业级用户对NGN的关注与讨论正顺应了这种市场发展趋势。虽然对其表述有所不同，但大体已达到以下共识：1.NGN将基于分组数据网络和统一的IP协议，即使对IP分组技术持保守看法的人们也都同意在未来几年里融合的数据网络技术将成为电信运营商的核心网络技术，没有人再对IP技术作为电信运营商NGN基础骨干业务平台提出异议。NGN将意味着各种业务和应用的传输技术完全向分组、宽带IP迈进和融合，智能光技术、DWDM技术和高速路由与分组交换技术将被充分利用；2.NGN将提供综合开放的整体网络构架体系，其发展目标是采用统一的网络技术融合各个应用网并实现端到端多媒体业务融合。NGN网将使各业务网——无线网与有线网、固定网与移动网、话音网与数据网统一于共同的传输基础和网络应用平台。

简单来说，软交换是随IP网和ATM网的发展而产生的，并可根据软交换在网络中所处的位置和服务的终端将其分为两类，即固定软交换和移动软交换。固定软交换是指软交换设备作为现有固定电话网的下一代核心交换设备服务于固定电话用户；移动软交换是指软交换设备作为移动端局MSC（Mobile Switching Center，移动交换中心）服务于移动用户，可直接对HLR（Home Location Register，负责移动用户管理的数据库）等进行访问，因此，移动软交换不仅具备固定软交换的功能，同时还具有移动性管理等功能。当软交换仅作为移动汇接局使用时，其功能同固定软交换。

综合业界的看法，从广义上讲，软交换概念是指以软交换设备为控制核心的下一代网络（NGN）；从狭义上讲，软交换特指位于NGN控制平面的软交换设备。软交换设备（Soft Switch）曾被称为呼叫服务器（Call Server）、呼叫代理（Call Agent）或媒体网关控制器（Media Gateway Control），是在VoIP体系中把呼叫控制功能从媒体网关中分离出来，通过服务器上的软件实现基本呼叫控制功能。1999年后，软交换设备这一名词被业界普遍认可，成为最后的通用概念。

顺应固定和移动融合以及整个电信网全IP化演进的趋势，第三代移动通信（3G）网络的发展在很多方面应用了NGN技术。2000年前后，3GPP制订WCDMA R4阶段规范时，首次把NGN提出的软交换概念引入移动核心网。从网络结构、接口协议、业务以及业务开发等方面看，3G与NGN的发展是协调一致的。而在网络结构上，NGN和3G都提出了承载和控制分离的网络体系结构；3G与NGN所采用的接口协议很多都是一致的，包括BICC、SIP/SIP-T、H.248/MEGAO和SIGTRAN，因此，二者在业务层面和架够上均是统一的，相似的业务可以同时构建在NGN和3G之上。从广义上讲，NGN包括了固定和无线领域，WCDMA R4和R5及其后续阶段都属于NGN构架。



● 基于软交换技术的商用组网方式

二、曾被混淆的软交换机基础概念

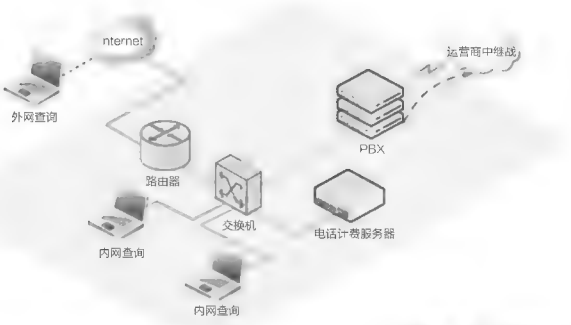
软交换机作为基于商用硬件平台，采用开放、标准、多协议和可运营管理的技术代表，将成为NGN中重要而关键的系统和设备技术之一。然而，现阶段国内具有一定规模的软交换机组网和实践还不多见，有关软交换机的讨论和实践还仅停留在局部和个体技术的概念层面上。尽管软交换机是目前关于NGN讨论的热点，然而人们对其概念仍有些似是而非。它究竟属于什么层面？软交换机与IP电话和NGN的关系究竟是什么？

据国际Softswitch论坛ISC的定义，Softswitch是基于分组网利用程控软件提供呼叫控制功能的设备和系统。据此定义，Softswitch是典型的为分组网的语音目的而设计的技术实践手段。这一定义也说明，Softswitch借用了传统电信领域PSTN网中的“硬”交换机Softswitch的概念，所不同的是强调其基于分组网和呼叫控制与媒体传输承载相分离的含义。Softswitch是NGN中的重要组成部分，但它更多的是关注呼叫控制功能的设备和系统，其本身并不能构成特别的整体组网技术机制和网络体系架构。但是为什么这样一个单纯的概念会使人疑惑呢？问题的原因之一可能在于许多人习惯将Softswitch直译为“软交换”。“软交换”这个翻译术语含义不够明晰，容易给人造成一种逻辑错觉。单从字面上看较难使人理解它究竟是设备系统概念还是体系概念。我国电信业历来将名词属性的Switch译为交换机，而将动名词属性的Switching译为“交换”。那么为何在此破例？更为麻烦的是，这样一来，中文将难以辨别“Switching”和“Softswitch”的区别。所以，笔者认为为学术研讨的严肃性我们应该将Softswitch更为确切地译为软交换机。在正式的书面语中，应明确避免将“软交换”当作软交换机的一种简称。

尽管NGN的目标是将语音、数据、视频业务逐渐融合演变成为集多种业务于IP网络之上，但是它面临的根本挑战仍在于寻求成熟的、可大规模运营管理的IP电话技术。因为，语音是运营商最普及、最基本和最重要的业务，其市场涵盖的范围最广，其商业收入的影响远比其他业务更大。经过近百年的发展，传统的PSTN技术（公共交换电话网络）和TDM网（Time Division Multiplexing，时分复用模式）为运营商的语音业务提供了成熟的经营模式和品质标准。数据IP网络原本是为数据业务而设计的，而语音是时间敏感性的业务，在数据IP网络中提供大规模语音业务的IP电话技术是任何运营商在向NGN过渡过程中所面临的首要挑战。

软交换机基本上是为在IP网上实现PSTN交换机的功能所特别设计的。传统PSTN网的交换机是垂直、封闭和私有的系统结构，软交换机是以呼叫控制与媒体相分离的、基于标准的、开放的系统结构。除此之外，软交换机与PSTN的“硬”交换机还有许多共同的属性。比如说，它们都是相对集中控制和管理的系统设备，其系统中保存了所有面向用户的数据及其呼叫状态信息。这一点使得软交换机受到电信运营商的特别重视，因为只有这样才能满足电信运营要求对IP分组网的端点接入和与PSTN互通互连实施有效的呼叫业务控制和运维管理。所以说，软交换机是NGN中IP电话技术的一种重要实现手段。

另外，尽管软交换机支持智能端点、视频端点和多媒体端点的接入，但并不意味着所有的语音、数据、视频业务都得集中在软交换机上完成实现。理论上讲，即使存在着这种设备的可能性也完全没有必要这样做，因为这种系统不具备任何优势，反而存在着一系列整体架构上的缺陷。事实上，软交换机



●应用在电信运营中的软交换

张博 Zhangbo@cfan.com.cn

的核心设计集中在各种业务的呼叫控制功能和一定程度上的端点能力的管理。举例来说，软交换机并不直接提供任何形式的IP数据业务；软交换机可以支持视频端点业务，但视频会议的控制功能并不由软交换机直接提供，而是通过互联到其他应用服务器来实现。

通过统一的、基于IP的传输基础结构，可以将呼叫控制设备（软交换机为主），配合其他的IP技术和数据应用技术构造一个系统来支持多媒体和其他智能业务。我们可以将这样的系统称为软交换机系统。广义来讲，软交换机系统是呼叫、媒体和业务控制多种逻辑功能实体的集合。它提供包括电话终端、智能终端、多媒体终端业务的呼叫控制、连接以及部分其他业务功能。这样的软交换机系统可以用于NGN控制、管理业务接入和PSTN网络边缘的局端设备。通过这种方式，多种与呼叫控制相关的业务可以统一集成在这个系统中管理、运营。但这样的软交换机系统内部仍将采用多个分布式的子系统模式，以便在集成的系统中灵活地提供包括语音在内的智能和多媒体业务的应用。

所以从由软交换机所提供的电话业务和其技术特征来看，软交换机是NGN体系中一个重要的组成部分，但并没有提供任何整套网络架构的根本创新。

三、软交换机在NGN中的作用

软交换机是下一代网各种业务中提供呼叫控制的重要设备和系统，然而软交换机并不是下一代网的全部。软交换机作为下一代网呼叫控制的重要组成部分仍需要与其他关键技术和设备相辅相成，协同开展更丰富的视频和多媒体业务。

软交换机技术是下一代网中的非常重要而关键的语音业务汇聚节点技术之一。毫无疑问，我们应该给予特别的重视和关注。但软交换机的技术特征本身并不提供唯一的直接核心网络技术。此外，在概念上“软交换是下一代网的核心”这个提法将带来一些基本命题上的混淆和逻辑上的困惑。下一代网的核心技术应该从根本上包括支持语音、数据、视频业务等各种网络技术体制。软交换机本身只是局部的设备系统而并不具有全面网络体制架构的特征。软交换机本身不直接提供IP数据业务。软交换机可以通过呼叫控制模式和功能的扩展支持视频和多媒体端点业务，但软交换机仍需要与其他关键技术和设备来协同开展更丰富的视频和多媒体业务。软交换机技术主要是为集中的呼叫控制功能而设计的。除了软交换机技术，下一代网还将依赖于其他已有的IP技术和其他应用技术来支持语音、数据、视频等多种业务。

在技术上“软交换是下一代网的核心”这个提法往往容易导致人们寄一切下一代网的期望于软交换机设备，进而以软交换机为核心来思考构造所谓的下一代网，使得有关下一代网的讨论和实践长期仅停留在初级、局部、小规模和个体设备系统技术的概念层面上，从而陷入将软交换机的局部结构作为下一代网的总体网络体系结构的无解之惑。

软交换机是下一代网中语音/数据/视频业务的呼叫控制、媒体控制和业务提供与分配系统的重要组成部分。下一代网不仅需要软交换机作为局部结构和范畴的技术实验，更需要其作为整个IP电话网络体系架构的一部分与H.323技术和SIP技术等多种技术相融合的商业实践。许多软交换机与运营管理相关的其他问题也都需要通过IP电话网络的运营实施来验证。软交换机的小规模或试验室中的试验意义非常有限。因为小网的试验模式不一定适合于做电信IP大网，试验室的小网试验结果并不一定完全说明电信IP大网的问题。所以只有在大型生产网络中进行IP电话应用的试验结果才能对下一代网的发展起根本性的推动作用。

软交换机在走向与IP电话网大规模的融合并使之具备扩展性、可靠性和可运营性的路上还会面临挑战。电信运营商和电信设备商应该达成共同一致的远见和合作，从而合力来推进软交换机正确观念的深入和普及，鼓励从不同角度探索软交换机实践的创意模式，倡导软交换机作为新的工具和手段来驱动新的业务模式、建立新的市场机制。但同时必须踏实地解决技术走向市场过程中面临的问题和挑战，使技术服务于电信运营商的业务需求和商业动机，从而引导整个产业始终坚持技术面向业务、面向用户和面向商业模式的原则，使软交换机技术为中国电信运营商走向下一代网络、增强竞争力提供最全面和系统的保证。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

3GB大内存指纹2.0+ 大神Note3高配版发布

互联网手机品牌奇酷大神手机于1月4日在京举办主题为“让过去过去，让未来到来”的新年沟通会，正式发布大神Note3高配版。此次发布的大神Note3高配版配备3GB大内存和32GB超大存储，支持移动、联通、电信三大运营商网络，运行安全高效的360 OS系统，而之前备受好评的指纹2.0+功能在该机上得到保留。业内人士认为，伴随着手机产业竞争的加剧，3GB+32GB存储必将成为2016年千元机标配，大神Note3高配版的到来正式宣告千元智能机进入大内存普及时代，千元机行业领跑者就此诞生。

惠普公司携手HTC 提供非凡虚拟现实体验

惠普在1月2日宣布与HTC展开合作，为游戏玩家提供认证版的支持虚拟现实（VR）技术的台式机——惠普 ENVY Phoenix（钢铁匣）。惠普 ENVY Phoenix（钢铁匣）产品支持HTC的虚拟现实系统——Vive，该系统可提供独特的逼真虚拟现实体验，并带有空间扫描追踪功能，再配合耳机上的光敏传感器以及控制器，Vive系统可在一个3D空间内360度运动位置追踪用户的活动，并以蓝色网状图案的形式显示在VR内容中提醒用户，这是HIT Vive的特色。HTC 的Vive系统和惠普支持虚拟现实的Envy Phoenix（钢铁匣）相结合后，可提供逼真的虚拟现实解决方案。

锤子便签获选 豌豆荚 2015 年度设计奖

豌豆荚刚刚揭晓 2015 年度设计奖榜单，锤子便签成功获选。今年的豌豆荚年度设计奖以“颜色”为主题，锤子便签能够获选，主要是凭借其优雅的米黄色主色调、轻盈的“身段”和独特的拟物化设计风格，在众多手机应用中脱颖而出。目前市面上可谓精品的便签应用并不多，2013年锤子科技首先发布了针对Android平台的便签应用，整体设计坚持拟物化的风格，选取了米黄色纸张作为便签的主色调，辅以木板的褐色纹路以及标题的咖啡色，力求在用户书写文字的同时，营造出一种真实、简洁、干净的使用氛围。实现提醒和引导功能时，锤子便签则选择红色和绿色，整体效果显眼而不扎眼。2014年与2015年，锤子便签iOS版本和网页版陆续发布，并且逐步加入图片编辑、Markdown编辑、通过欢喜云进行多终端同步以及最新的新浪微博“打赏”功能，使用锤子便签变得更加有趣，功能更加齐全。

锤子便签

联想联手谷歌 推出Project Tango智能设备

在2016年消费类电子产品展览会（CES） 上，联想正式宣布联手谷歌，推出全球首款Project Tango技术驱动的消费类移动设备。这款新型智能手机搭载高通骁龙处理器，将于2016年夏季面世。其独特之处在于手机屏幕能够变身具有魔力的窗口，于真实世界上覆盖数字信息与对象，实现虚拟与现实的融合。目前，联想、谷歌、高通三方正密切合作优化产品的软硬件，以确保消费者未来能够在Project Tango技术支持的产品中获得最佳用户体验。

书童 soft@cfan.com.cn

机器冰冷 仍有温情
远程协助玩转Android手机

文|健圣

很多年龄较大的长辈和呆萌的MM们在操作Android手机的过程中总会遭遇“卡壳”问题，比如XX软件不会设置、XX功能无法开启等。那么，身处异地的我们又该如何帮助他们呢?

在PC时代，当老家的父母遇到使用上的问题时，我们可以通过远程控制帮他们搞定一切。在Android手机时代，我们同样“有机会”通过远程控制解决亲友的问题。

亲情关怀APP帮你忙

之所以Android手机只是“有机会”远程协助，是受限于系统的安全机制，以及相关应用匮乏等情况。比如，Android想实现远程控制，需要获取系统和底层硬件的各种权限，因此某一款APP很难做到对所有品牌手机的支持。截至目前，能够通过手机远程控制手机的形式的APP只有华为推出的“亲情关怀”（下载地址: http://qqgh.vmall.com/），下面我就来看看它的特色之处。

1

亲情关怀需要使用华为账号登录，支持通过网络拨打电话或发送短信，而其远程协助的功能则体现在“请求帮助”（请求对方远程控制你的手机）和“提供帮助”（请求远程控制对方手机）两个核心选项上（图1）。需要注意的是，亲情关怀虽然可以安装在所有Android手机中，但是只有华为自家品牌的手机才能使用“请求帮助”功能。

以华为Mate 8和OPPO N1 mini为例，两款手机都打开了亲情关怀APP，并分别登录了华为账号且处于有网络的状态（Wi-Fi或4G均可）。当Mate 8点击“请求帮助”后，N1 mini的屏幕就会弹出“对方发来邀请”的提示（图3），点击“接受”按钮后，N1 mini的屏幕中就会出现Mate8当前的屏幕画面了（图4）。此时，我们就能通过N1 mini远程操作Mate 8，并通过涂鸦、语音作为辅助，指导使用Mate8的亲友具体的操作步骤（图5）。

反之，如果Mate 8选择“提供帮助”，而N1 mini选择接受帮助后，Mate 8却无法抓取N1 mini的当前画面，只能以黑屏状态示人。而Mate8的操作也不会反映在N1 mini的屏幕上，只能显示涂鸦的内容（图6），作为远程指导意义不大。

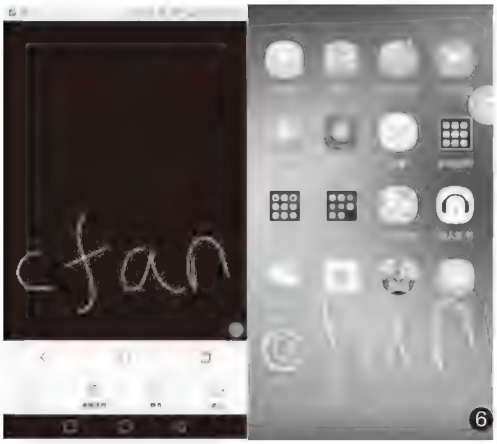
小提示

首次运行亲情关怀可能会弹出权限申请的对话框（图2），请赋予该APP使用这些权限的能力，否则远程协助时可能会无法显示画面或没有声音。

2

3

4 5



6

总之，亲情关怀的功能虽然强大且操作方便，但局限性太大。只有当父母使用华为手机时，我们才能通过该APP远程对他们提供帮助。

录制屏幕“曲线救国”

Android手机的操作并不复杂，只是一些功能很难用语言和文字描述，如果给父母看一段具体操作的视频教程，相信他们就能轻松掌握了。如今QQ和微信都能直接传输视频文件，所以难点主要体现在如何录屏。

如今很多手机原生就支持录屏功能，比如华为Mate8只需同时按音量加和电源键即可录制屏幕（图8）。如果你的手机不支持该功能，则可考虑使用类似“录屏大师”（下载地址：http://www.ifeimo.com/）的APP（图9）。需要注意的是，此类APP运行前需要允许它的悬浮窗口显示、录音等权限（图10），否则将无法正常使用。

此外，为了让亲友可以更清晰地看到你的操作，建议录屏前进入开发者选项，勾选“输入→显示触摸操作”选项（图11），让视频可以记录你手指到底点了屏幕的哪些具体位置。CF

扩展阅读
用PC远程控制手机

既然手机远程控制手机存在局限性，有需求的用户可以尝试用PC远程控制手机，从而通过PC给对方作出远程的指导。可惜，该方案的难度较高，要在需要帮助的手机上安装“Webkey”APP，而且需要ROOT权限。简单来说，Webkey经过一番设置后会生成一串地址链接，然后在PC端输入这个地址并输入手机上建立的用户和密码，就能在PC屏幕上显示手机的实时画面，并对其进行远程控制了（图7）。感兴趣的同学可以访问http://dwz.cn/2w0fI2这个地址查看详细教程。

7

11

8

9

10

火速链接

如果你的手机没提供原生的录屏功能，你也不希望安装第三方APP，则可考虑通过PC端的操作进行手机屏幕内容的录制。具体教程请参考本刊2015年23期《自己做主播 如何录制Android屏幕内容》这篇文章。

王健 wangjian@cfan.com.cn

将手机变成“锤子”

文|镜花水月

锤子T2手机已经上市，但其2499元的起价着实不算便宜。如果你喜欢锤子手机清新简洁的桌面，但又不打算购置新机，有什么方法可以让其他手机享受到锤子系统的9宫格UI呢？

为了让更多用户体验锤子系统，提升业界影响力，老罗也学习雷军的小米桌面模式，将锤子桌面APP开放下载（锤子官网或各大应用商店）。这意味着，任何Android手机无需刷机和ROOT，也能体验到锤子系统的大部分特色功能。

首次运行锤子桌面，我们可以按HOME键设置始终以该桌面运行（图1），并在手机自带的自启动管理和安全中心中，允许锤子桌面开机自启，并将其列入自动清理内存功能的白名单中，避免被后台自动查杀。

在锤子桌面的设置界面，我们可以自定义9宫格或16宫格的显示（图2），同时还能修改桌面壁纸（图3）、翻页动画以及常见APP的图标，操作方式和真正的锤子手机一般无二（图4）。CF

小提示

需要注意的是，锤子桌面只能改变手机的桌面布局，不能改变下拉菜单和设置界面的显示风格。

自定义默认输入法

文|镜花水月

随着功能机的没落，越来越多的用户都青睐给父母选购智能手机，并通过类似“极简桌面”一类的APP将其打造成“老年手机”。不过，很多父母总是玩不转智能手机自带的输入法，拼音、手写、五笔、全键/拇指的布局和输入方式令他们眼花缭乱。

为了便于父母更好地使用手机发短信或文字聊天，我们有必要提前帮他们将输入法设置妥当。以百度输入法为例，点击输入法左上角图标就能进入“输入方式”的设置界面（图1）。

在这里，我们可以根据父母的习惯，勾选两种他们最擅长的输入方式。比如，有些父母不会汉语拼音，此时就建议勾选手写和笔画；有些父母习惯功能机的九宫格拼音输入法，那就需要勾选拼音并将其设定在“拇指”的界面布局上（图2）。

今后在进入输入界面时点击顶部的输入模式按钮就可相互切换，非常方便。

总之，不同输入法的设置大同小异，作为子女的我们还是应该未雨绸缪，尽可能避免父母在输入法切换方面遇到麻烦吧。CF

小提示

如今手机输入法大都集成了语音输入功能，比如百度输入法只需滑动顶部栏或长按空格键就可进入语音识别界面（图3），父母对着手机说话即可实现语音→文字的转换（图4）。需要注意的是，语音输入需要网络的支持。

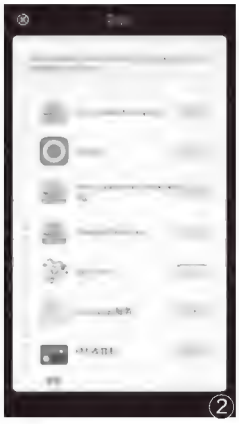
王健 wangjian@cfan.com.cn

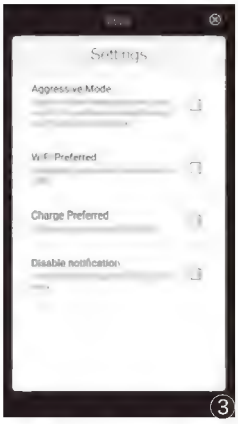
换种方式给手机系统省电

文|天涯衰草

为了解决手机待机时网络连接的额外耗电，Android在5.0和6.0的版本里分别增加了“省电模式”和“Doze深度休眠”的功能。但是很多用户现在使用的还是Android 4.x的版本，那么这些用户如何利用类似的原理来为系统省电呢？

首先给系统安装一款名为Doze（又称“小憩”，下载地址：http://dwz.cn/xiaoDoze）的应用。第一次运行这款应用时直接点击“Get into Doze”按钮，这时系统会提示用户应用会创建一个VPN网络（图1）。这也正是这款应用的特色，当屏幕关闭后立即进入省电模式。通过创建一个虚假的VPN，来阻止所有应用后台数据的传输。当用户点亮屏幕后，网络连接立即恢复，从而避免用户的手动操作。





当然现在很多人离不开微信等应用，为了及时地接收应用的推送消息，可以将某些应用添加到白名单里面。首先点击Doze应用主界面左上角的按钮，在弹出的列表里面找到需要加入白名单的应用，然后点击添加按钮就可以加入白名单了（图2）。而且Doze应用还有一个激进的选项，就是在设置选项里面启用“Aggressive Mode”功能（图3）。这样即使是用户点亮屏幕后也不会恢复网络的通讯，只有在用户运行某款应用后，该应用才可以进行网络通信。CF

过滤新浪微博中的垃圾信息

文|天涯衰草

微博的广告营销严重影响了用户的阅读体验，如果在电脑上可利用名为“眼不见心不烦”的浏览器扩展来进行过滤。若想在手机里面进行拦截的话，则需要购买微博的VIP才可以。那么，对于不想花钱的手机用户来说又该怎么办？

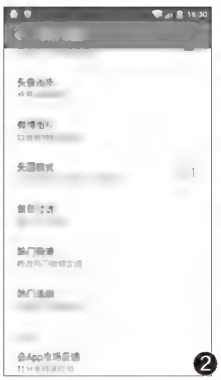
利用第三方的微博客户端应用iBeebo（下载地址：http://dwz.cn/iBeebo）也可以做到微博垃圾信息的过滤。第一次使用iBeebo会自动进入到账号管理界面。首先点击右上角的“添加”按钮，在弹出的窗口输入自己的账号密码。

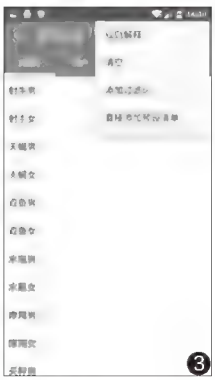
由于这是一款第三方的应用，所以接下来需要进行授权操作（图1）。当账号授权完成以后返回到账号管理界面，如果用户有多个账号的话可按照相同的方法继续添加。如果没有的话直接双击该账号名称，从而进入到iBeebo应用的主界面。

现在用手指从左向右滑动，在弹出的菜单里面点击“软件设置”命令，接着在列表中选择“首页过滤”命令（图2）。iBeebo为用户提供了关键词、用户、话题等多种过滤形式。我们选择“关键词”并点击右上角的按钮，在弹出的菜单里面选择“添加过滤词”按钮。比如我们这里设置关键词“心灵鸡汤”，以后凡是含有这个关键词的微博信息就会被iBeebo应用自动过滤（图3）。CF

小提示

点击“直接添加预设清单”按钮，可以自动从服务器下载常见的过滤词。





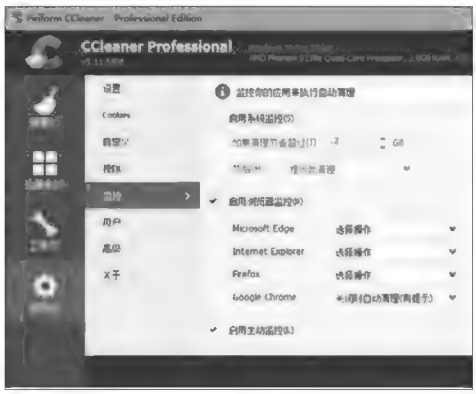
柳絮飞 zc@cfan.com.cn

Chrome能否自动清除历史

文|老万

Q: 谷歌浏览器用起来非常流畅，但是找来找去没有发现自动清除历史记录的功能，而IE浏览器和火狐浏览器却很容易找到。那么有没有什么解决方法呢？

A: 谷歌浏览器的的确确没有自动清除历史记录的功能，所以用户要想达到这一目的，可以借助于CCleaner这样的第三方软件来实现。运行CCleaner后，点击左侧工具栏中的“选项”按钮，再点击列表中的“监控”选项，将窗口里面的“启用浏览器监控”项选中。最后在“Google Chrome”列表里面，选中“关闭时自动清理”就可以了。

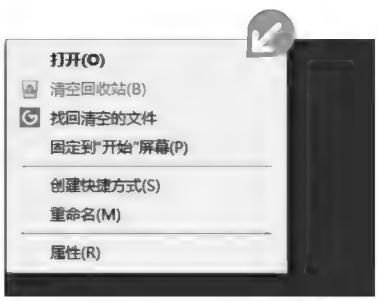


如果用户不喜欢使用第三方工具，也可以登录谷歌应用商店，搜索并安装一款名为“History Eraser”的扩展。安装完成后设置需要自动清除的选项，这样在关闭浏览器的时候就可以自动清除了。

◆ 删除WPS在回收站添加的命令

Q: 我最近安装了WPS Office的最新版本，结果在清空回收站的时候，发现多了一个名为“找回清空的文件”命令，点击它发现会安装金山的另外一款软件。请问怎么才可以删除这个命令啊？

A: 要想删除这个命令只能在注册表里面操作。首先打开注册表编辑器，依次展开到如下位置：HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}\shellex\ContextMenuHandlers\，在这个项目上点击鼠标右键，选择菜单里面的删除命令就可以了。注意，为了安全起见，编辑注册表之前，请先对注册表进行备份。



◆ 什么可以替代TinyJPG

Q: TinyJPG网站的压缩比例挺高的，图片也基本上辨别不出什么损失，但是免费账户API只有每月500次请求。现在我有大量的图片需要压缩，不知道本地电脑上有没有什么替代方案？

A: 其实在本地系统进行图片压缩的软件有很多，比如Voralent Antelope，安装运行后，同样选择要压缩的图片将其拖拽到软件窗口里面，这个时候直接点击左上角的“优化”按钮即可。当然用户也可以点击窗口右上角的功能按钮，在弹出的对话框中自定义一些压缩参数，从而可以更好地满足用户自己的压缩需求。

◆ 在线看2K视频用什么浏览器

Q: 我以前用谷歌浏览器看视频还可以，但是换了2K屏的显示器以后，谷歌浏览器却不支持高分屏。后来换了火狐浏览器要好得多，但是在线看视频却非常卡。能否推荐一款比较好的浏览器？

A: 既然你已经觉得火狐浏览器不错，那么只需要解决它的卡顿问题就可以了。首先通过管理员权限打开命令提示符窗口，接下来输入命令“echo RTMFPP2PDisable=1 >> %windir%\system32\Macromed\Flash\mms.cfg”，再输入“echo ProtectedMode=0>> %windir%\system32\Macromed\Flash\mms.cfg”，这样就可以解决Flash插件的卡顿问题了。

◆ 有多剪切板软件可以推荐吗

Q: 系统里面的剪切板一次性只能粘贴一条信息，用起来非常不方便。请问有没有可粘贴多条信息的软件可以推荐？

A: 网络上可以找到不少剪切板增强工具的软件，比较有代表性的包括Ditto、CLCL、ClipX等。使用这些软件后，用户就可以不停地进行复制操作。当需要进行粘贴的时候，只需要打开软件的操作面板，找到要粘贴的内容进行双击即可。CF

◆ 支付宝提示余额不足的解决

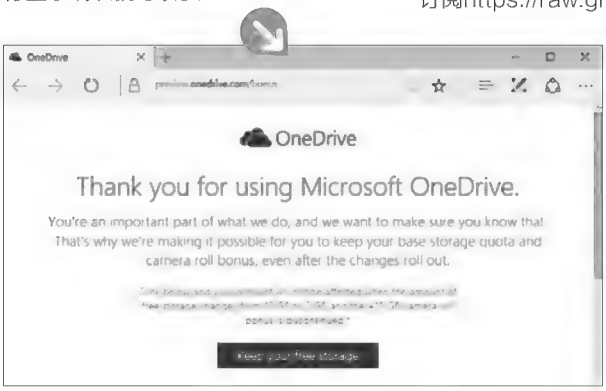
Q: 现在有很多商家都提供了支付宝支付的功能，但是最近我在进行购物的时候，网站却提示我支付宝余额不足，可是我的余额宝里面明明有钱的。请问为什么会出现这样的提示啊？

A: 这个可能是用户理解的问题，虽然支付宝和余额宝都是阿里巴巴的，但是它们却是不同的支付系统。比如用户在淘宝购物的时候，就会让用户选择支付宝、余额宝、银行卡等等选项。因此要想在其他网站使用支付宝支付，首先需要把余额宝中的钱转到支付宝的余额里面，这样就可以成功地完成支付操作了。

◆ 如何保住OneDrive已有的空间

Q: 不久以前微软宣称要将OneDrive的空间缩小，引起了国内外众多用户的反感和吐槽，我也一下子觉得OneDrive空间不够用了。请问有没有什么方法，可以保住现在15GB的免费空间啊？

A: 微软的这个决定推出以后，的的确确受到很多非议，于是他们选择了一个折中的方法。如果用户希望保留自己的15GB空间的话，可以到微软提供的一个网站进行申请（https://preview.onedrive.com/bonus）。登录这个网站后点击下面的“Keep your free storage”按钮，输入自己的微软账户进行登录确认就可以了。



什么浏览器可以全屏看图

文|老万

Q: 我需要一款这样的网页浏览器，就是能像手机UC浏览器的看图模式一样，网页的图片加载完后能用鼠标进行放大缩小。不知道有没有相关的浏览器或者扩展可以推荐？

A: 其实“360安全浏览器”就有你所说的这个功能。首先打开浏览器的设置窗口，点击左侧的“实验室”功能后，在右侧窗口可以找到一个“全屏看图设置”的区域。将“在图片右上角显示工具栏（图片大于150×100）”和“网页包含多张大图时，弹出全屏看图提示条”等选项选中，以后就可以像看图软件那样进行图片浏览了。

如果不喜欢更换浏览器的话，也可以通过“Quick Img Browsing”等脚本来实现。使用了这个脚本后会把当前网页中正在看的一张图片缩放到适合屏幕的大小，而且提供了快捷键进行图片的翻页，特别适合快速进行图片的浏览。

◆ 火狐浏览器在优酷看视频显示盗链

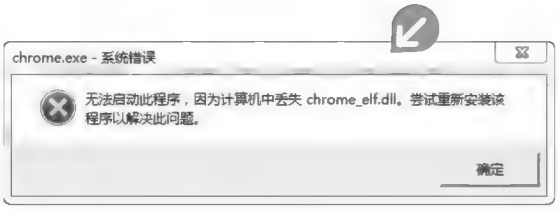
Q: 我通常使用的是火狐浏览器，安装有ABP和Noscript等扩展。以前看优酷视频都是好好的，最近却突然出现盗链提示。请问这该如何解决？

A: 如果我没有猜错的话，你一定是使用了VipVideos_skipAd脚本，所以要解决这个问题有两个方法。最简单的方法就是删除掉这个脚本，或者按照脚本作者的提示在广告过滤软件里面，订阅https://raw.githubusercontent.com/xinggsf/Adblock-Plus-Rule/master/ABP-FX.txt这个过滤规则，操作完成后重新运行浏览器就可以解决你的问题。

◆ chrome_elf.dll丢失的解决方法

Q: chrome_elf.dll这个文件和谷歌浏览器是什么关系？为什么我在运行很多网络软件的时候，都提示chrome_elf.dll文件的丢失？

A: 虽然这个文件和谷歌浏览器名称非常相似，但是它却和谷歌浏览器没有任何关系。用户只需要通过搜索引擎查找chrome_elf.dll这个文件，找到以后，确认其来源及文件是安全的，然后下载它并复制粘贴到System32系统目录里面就可以了。CF



柳絮飞 zc@cfan.com.cn

不想被强制升级Windows 10

文|老万

Q：我现在使用的是Windows 7系统，但是现在微软开始不停地进行推广，甚至变着法儿地诱惑老用户更新。我对这种方式非常反感，请问有没有什么方法可以彻底屏蔽啊?

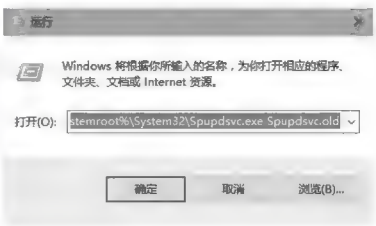
A：如果用户嫌修改系统设置比较麻烦的话，这里推荐一个名为“Win Updates Disabler”的小工具。运行它以后选择其中的“Disable Windows Updates”选项，再点击“Apply Now”按钮重新启动操作系统，就可以彻底屏蔽Windows的自动更新了。不过一个很大的问题就是，这样一来，系统补丁也不能更新了，这会带来一些安全隐患。

其实也可以直接打开系统服务的管理器，在服务列表中找到“Windows Update”服务后进行双击，在弹出的对话框中将“启动类型”设置为“禁止”就可以了。

◆ 解决Windows 10更新错误

Q：今天我照例给操作系统升级安全补丁，但是在安装一个补丁程序的时候，出现了8024000B的提示错误。请问这该如何解决?

A：微软官方对造成这个问题的解释为，Windows Update功能不能读取安装所需的文件。所以要解决这个问题，只需要打开“运行”框，输入“Cmd /c ren %systemroot%\System32\Spupdsvc.exe Spupdsvc.old”命令，点击“确定”按钮。等运行完毕，重新打开Windows的更新程序进行操作就可以了。



◆ 升级Windows 10后打印机无法用

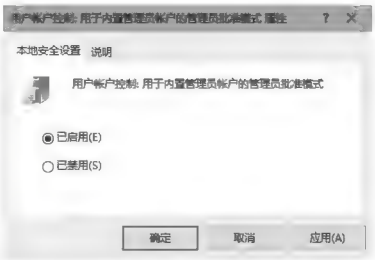
Q：最近将操作系统由Windows 8升级到Windows 10，可是升级完成后系统提示“HP ENVY e-All-in-One打印机安装失败”，测试后发现惠普打印机果然无法使用。求解决方法?

A：出现这样的问题主要是在升级到Windows 10后，惠普打印机的相关软件没有迁移成功造成的。所以这个时候可进入到控制面板，打开“程序和功能”项，找到惠普打印机的相关软件进行删除。接下来重新启动操作系统，再重新安装惠普打印机的驱动程序等软件，稍等片刻打印机就可以正常使用了。

◆ 内置Administrator账户打开应用

Q：我在安装Windows 10 TH2版本后，习惯性地启用了内置Administrator账户，结果发现Edge、计算器等Metro应用打不开了，电脑显示“无法使用内置管理员打开”。请问如何解决这个问题呢?

A：首先打开系统的控制面板，点击列表中的“系统和安全”选项。在弹出的窗口中点击“管理工具”链接，双击运行“本地安全策略”项。接下来在左侧列表里面依次展开“本地策略→安全选项”，将右侧窗口中的“用户账户控制：用于内置管理员账户的管理员批准模式”改为“已启用”，最后确认并重新启动系统就可以了。



◆ Windows VHD辅助工具无法使用

Q：我最近运行“Windows VHD 辅助处理工具”的时候，提示“当前系统缺少必要的服务或组件，无法正常运行本工具的基本功能”。请问具体缺少什么组件或服务啊?

A：首先打开系统的“环境变量”编辑窗口，在“系统变量”列表中看看有没有Path这项。如果有的话直接双击Path变量，在弹出的对话框中将变量值修改为“%SystemRoot%\system32”就可以了。如果没有这个变量，点击新建按钮创建一个即可。CF

◆如何直接在网页中传输文件

Q: 我知道通过QQ就可以进行电脑及手机之间的文件传输，但是我的电脑仍然使用的是老版本的TM。请问有没有什么方法，直接在网页中就可以传输文件?

A: 首先通过浏览器打开http://web.xender.com链接，用手机扫描网页里面的二维码图片，从而下载对应的手机客户端。接下来利用客户端重新扫描二维码，就可以让手机和电脑之间建立联系。接下来将文件拖拽到浏览器窗口里面释放，这样就可以通过手机应用接收文件了。当然，最好的方法还是升级到最新版QQ，传送文件比较方便。而且网络上的二维码信息随时可能改变，还是有很大的安全风险的。

◆告诉你小孩为什么一直在哭

Q: 最近自己的一个小表妹初为人母，既兴奋又紧张，因为小宝宝经常哭，但是又不知道为什么哭。请问有没有什么育儿方面的APP可以推荐?

A: 这里倒是有一款名为“婴语翻译机”的应用可以推荐。当小宝宝哭泣的时候，打开这款应用后点击“录音”按钮。当录音完成后，应用会让你选择这次的哭声是正确或错误，当确认无误后就可以上传到云端服务器进行分析。目前这款应用可以分辨出尿床、饥饿、疼痛或睡觉等几种情况，可以试一试。当然，这个应用给出的提示只能作为辅助参考，自己还要对具体情况作仔细的观察，及咨询专业的医生。

◆iPhone能否直接查看国内股市

Q: iPhone系统里面自带有一个股票的应用，可是好像只能查询境外的股票信息。比如我搜索“万科”，结果提示的都是香港的股票。是不是iPhone不能查国内的股票?

A: iPhone是可以查询国内的股票信息的，无论是上海股票市场还是深圳股票市场都可以，我想应该是你的查询方式出现了问题。iPhone默认的股票查询，包括股票代码和股票名称两种方式。但是无论哪一种方式，都需要输入正确的代码或股票名称，比如你输入“万科A”就可以找到你需要的股票了。

手机中如何使用Gmail服务

文|老万

Q：由于我公司有一部分是国外的业务，为了工作方便所以使用的是Gmail邮箱，但是该服务在手机里面使用很不稳定。有没有什么方法可以让其稳定地接收邮件啊?

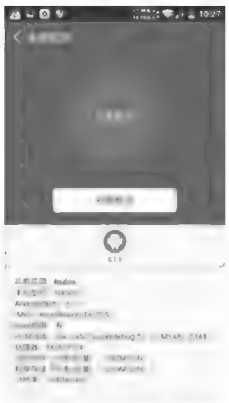
A：首先点击手机内置“邮件”应用，在弹出的邮件类型列表中选择“其他”，根据向导设置邮箱及其密码信息。点击“下一步”按钮后选用IMAP这种方式，在输入IMAP地址的时候不要使用域名，而是填写相应的IP地址信息，这样就可以减少域名解析出现错误。接下来按照向导配置操作，就可以稳定地使用Gmail服务了。

还有一个变通的方法，就是使用国内的邮箱来接收Gmail服务的邮件，再通过iPhone中的邮件应用，接收该国内邮箱中的信息，从而也可以稳定地使用Gmail邮箱服务。

◆快速检测手机应用的安全性

Q: 自从去年出现了一个心脏滴血漏洞以来，各种各样的手机应用漏洞也越来越多。请问通过什么方法可以快速地检测出手机应用存在的安全漏洞?

A: 首先在手机里面安装一款名为“AVL Pro”的应用，启动这款应用后，在主界面的下方就可以看到一个名为“系统检测”的命令。点击它以后会首先安装一个插件，通过它就可以对系统以及应用漏洞进行分析。CF



王健 wangjian@cfan.com.cn

门道真不少
如何DIY桌面级平板电脑

文|王世泽

随着微软Surface Pro 4与苹果iPad Pro的发布，超大平板电脑将挑战传统PC的市场地位。不过，上述产品的价格多不便宜，我们能否自己动手，通过台式机平台DIY一部可触控的平板电脑呢？本文我们就将事关成败的细节问题一一呈现给大家。

挑选及安装各个配件

工欲善其事必先利其器，并非所有的台式机配件都符合DIY平板电脑的条件。下面笔者就向大家推荐符合要求的配件，以及挑选它们的理由。

主板——华硕H81T R2.0

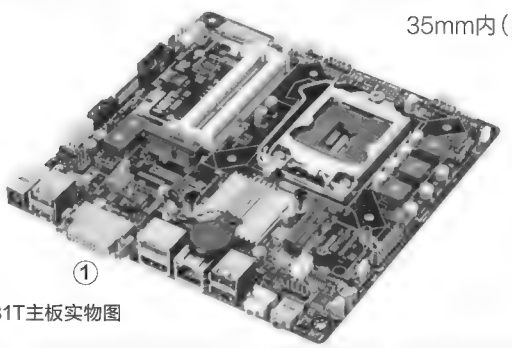
选择理由：

(1)这是一款标准mini-ITX版型主板（图1），厚度仅25mm；

(2)配备独特的LVDS视频接口，在BIOS中可以对LVDS进行详细的设置，在众多同类型主板中这个设置项为华硕独有（图2）；

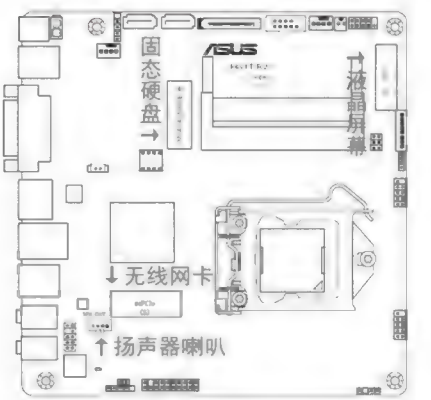
(3)拥有立体声扬声器连接口，一体机小音箱轻松内置；

(4)武装全长Mini PCIe接口及半长的Mini PCIe接口，使mSATA硬盘及无线网卡“安身”于主板之上，不占用机箱空间。上述优点，使平板电脑的内胆总高度控制在35mm内（图3）。



①

• 华硕H81T主板实物图



③ • 文中第(2)(3)(4)条所提到的接口，详见本图中各文字标记处

② • BIOS中对LVDS进行设置的部分截图

液晶屏——奇美 N140O6-L02

选择理由：

(1)色彩表现能力强：这款显示屏的显示色域为：60% NTSC（CIE1931），对比度为：650：1。虽然显示色域一般，但因其对比度高，所以增强了色彩的表现能力；

(2)外观式样：厚屏（PCBA弯折，厚度≥5.2mm）。可在一定力度下有效防止其变形；

(3)可视角度较好：70/70/ 60/60（左/右/上/下）。

安装实战：用一根LVDS液晶屏线将主板和液晶屏连接在一起，一次点亮。对于想使用其他尺寸液晶屏的爱好者来说，一定要仔细研读相关的设置项及屏线的线序，以保证不烧屏并最终点亮。

小提示

如果选择同种类型的标配有eDP接口的主板，那么可供我们选择的液晶屏会更多。eDP是液晶屏的另一种通信接口，高清屏都采用这种通信接口。其分辨率、显示色域、显示颜色、对比度等诸多方面均优于LVDS接口的液晶屏。

王健 wangjian@cfan.com.cn

触摸屏——支持USB供电的14英寸16：9电容触摸屏

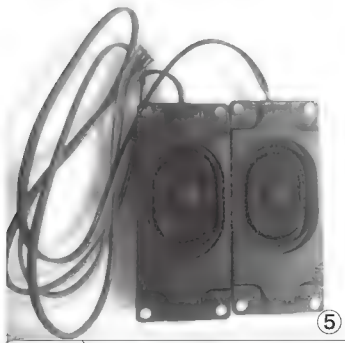
选择理由：安装方法简单，由一根外置USB线供电。

安装实战：用壁纸刀将USB外置信号线切短剖开，找到废弃的台式机箱上的USB信号线，红、白、蓝、黑四条线一一对应焊接后，插接到主板上与触摸屏距离最近的一个USB口（图4），通电即可使用。

④ • 图中箭头所指即为外置USB供电改成内置USB供电的插接处

小音箱——一体机小喇叭

选择理由：华硕H81T R2.0内置立体声喇叭连接插座，可连接内置低功率喇叭，为系统提供基本的音频输出，支持4欧姆、8瓦喇叭（图5）。听音乐、看视频，声音效果还是不错的。



⑤

小提示

当我们将一体机小音箱接入平板机箱后，会发现连接线缆过长，如果有一定的经济实力，可将超薄的无线蓝牙音箱塞进平板机箱内（留出充电孔和喇叭孔的位置），免去了线路的接驳。因为无线网卡大都支持蓝牙，不用白不用。

内置供电模块——一块充放电电路板，外加4串锂电池

选择理由：

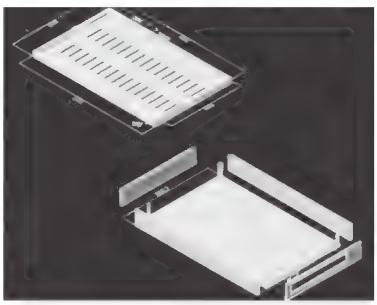
(1)从理论上讲：一节普通锂电池在充满电后电压是4.2V，四节锂电池串联充满电后是16.8V；根据Intel白皮书关于这类DC供电主板的说明：DC供电类型的主板输出电压是19V±5%，4节锂电池串联后通过升压板达到19V的输出电压，从而保证整个系统工作正常（升压板，升高电压的一种简易装置，能将电压升高；下面提到的充放电电路板上就有升压板）。

(2)内置供电模块的工作原理：当按下开机键以后，首先充放电电路板上电工作，1秒后给主板供电电路开启。这时主板带电，然后开启主板开机按键，主板开机。当系统被关闭时，电路板检测到主板处于关闭状态后，延时3秒自动断电。通过专用程序（电池电量检测程序），实现锂电池的电压及电量采集的实时显示。当电量不足时，专用程序会报警提示。

(3)平时使用这个平板电脑时，可边使用边充电，也可在电量不足时进行充电，十分方便（这个模块及上面提到的液晶屏线都是网友z******开发、出售的，为避免打广告嫌疑只好略去网友的名字，望见谅）。

自制平板机箱

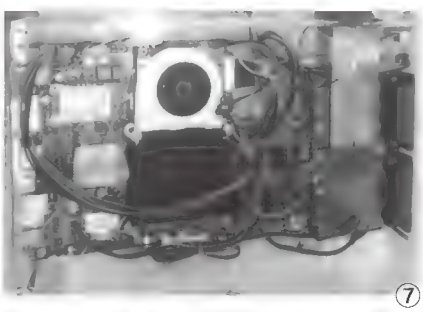
选择理由：依据此平板电脑中主板、内置供电模块及液晶屏、触摸屏的实际尺寸，用AutoCAD绘制了工程图，定制了一款亚克力材质的机箱（图6）。



⑥ • 用Autocad绘制的平板电脑工程图

安装完成后机箱内实物图

从左到右依次为主板、充放电电路板、4串锂电池、电池上所放物品为触摸屏所属的排线及驱动板、小音箱（图7）。小音箱上方为开机开关、外接DC充电接口（图8）。



⑦ • 平板机箱内实物图

⑧ • 机箱右侧视图

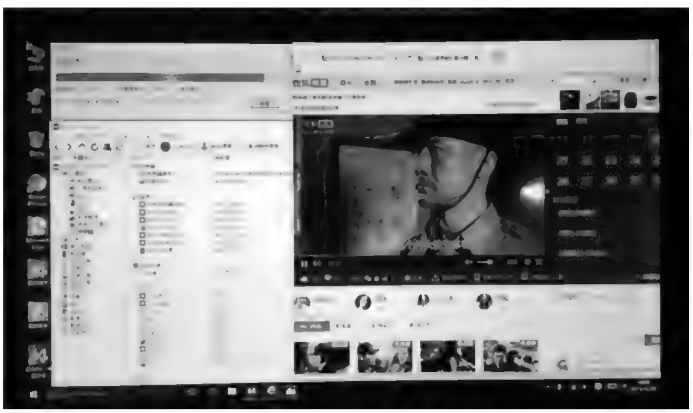
王健 wangjian@cfan.com.cn

基本测试及使用体验

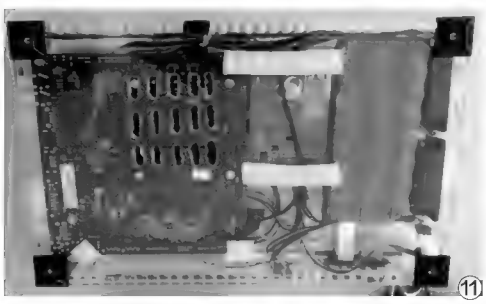
将上述准备工作做好并将众多配件组装后点亮开机，便可正常进行系统和驱动的安装了（图9）。配置触摸屏后，大部分操作可以在“屏”上完成，开机时可不用插接键盘鼠标。接下来，我们还需用AIDA64对其进行稳定性测试：

从图10可以看出，在边充电边用这台平板看视频的情况下，CPU等主要硬件的温度可控制在40℃~47℃之间，只是PCH二极管的积热有点高，两小时后达到了53℃，接下来其温度并没有继续升高。测试后，在主板相应位置的机箱下方开孔后再次测试（图11），PCH二极管的积热控制在38℃~50℃之间。

⑨ • 平板电脑的系统基本信息图



⑩ • 用AIDA对平板电脑进行基本测试及电池电量检测图



⑪

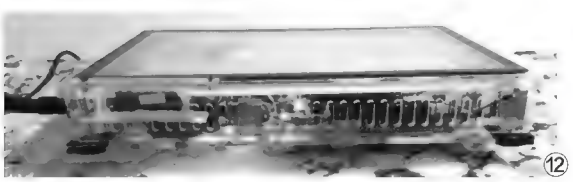
还需解决的问题

散热：由于CPU上散热铜块仅高10mm，要是能买到20mm的散热铜块，CPU的温度有望再降4℃~7℃。现在做法是，用醋酸胶布将散热铜块包裹得严严实实，用于创建独立的风道，以保证涡轮风扇将热风直接吹向机箱外。当然，换上后缀带T的CPU，温度也会降下来。

噪音：目前使用的涡轮风扇马力强劲，在运行大程序时噪音有点大。尽快找到一款风力大且噪音小的涡轮风扇是当务之急。

内置供电模块过重：本平板电脑使用了4串锂电池，有点重。下一步研究一下聚合物电池是否支持智能充放电，以达到“瘦身”减重之目的。

机箱外壳过厚：本次使用的亚克力机箱，上盖部分厚8mm，其余部分厚为5mm，所以这个机箱外壳有点厚（图12）。如果使用轻巧、结实的铝合金材质做机箱，这款可DIY的平板电脑从性能上则远胜于市面上的绝大多数平板。



⑫

最后我们来算一下这台平板电脑的成本吧（见表）。总之，笔者此次将DIY平板电脑的经验和方法呈现给大家，希望能够起到抛砖引玉的作用，更希望有实力的人士和生产企业参与进来，定制个性化、功能强大的平板电脑将不再是梦。CF

CPU	Intel 奔腾 G3258	¥450
主板	华硕H81T R2.0	¥550
内存	威刚4GB DDR3 1333（笔记本）	¥170
硬盘	建兴L9M 128GB	¥370
机箱	加工亚克力机箱	¥100
屏线	网友开发	¥100
屏显驱	奇美 N140O6-L02	¥230
触摸屏	14英寸16：9电容触摸屏	¥435
内置电源	网友开发	¥460
无线网卡	博通BCM4322	¥30
小音箱	3070 4欧8瓦一体机小喇叭	¥15
合 计		¥2910

王健 wangjian@cfan.com.cn

14英寸的游戏机

联想Y700-14 PK 惠普ENVY14

对经常背着本本外出的游戏玩家而言，15.6英寸的机型还是太过臃肿，唯有14英寸的游戏本才能满足便携需求。而联想Y700-14和惠普ENVY14，则是目前最热的两款小巧游戏本。那么，它们之间谁更超值？

• 惠普ENVY14-J102TX

• 联想Y700-14ISK

两种风格的外在设计

CFan曾在2015年20期的CFan打擂台中介绍过惠普新ENVY 15，而这款ENVY14就是ENVY15的“缩小版”，依旧保持了时下流行的纤薄设计，22.7mm和1.94kg的身材颇为性感。此外，ENVY14同样选用了金属材质的A面和C面，无论是视觉效果还是触感都更显高档。当然，新ENVY家族特色的下沉式转轴也被ENVY14继承，当屏幕打开时转轴底部脚垫将代替脚垫支撑起整个机身（图1）。

本期评测栏目有联想Y700-15ISK的评测，但这里的Y700-14ISK却和老大哥Y700-15ISK有着很大的区别。简单来说，Y700-14ISK的设计风格和Y700-15ISK类似，外壳上两条斜切棱角与红色音箱线条浑然一体。但是，Y700-14ISK采用的却是复合材质的A面和D面（Y700-15ISK为金属材质）（图2），取消了内置的超重低音炮单元以及数字小键盘区域。还好，红色的背光键盘（图3）、IPS材质屏幕等特色没有被取消。

①

②

③

参数对比	联想Y700-14ISK	惠普ENVY14-J102TX
屏幕	14英寸IPS（1920×1080像素）	14英寸（1920×1080像素）
处理器	酷睿i5-6300HQ	酷睿i5-6200U
内存/硬盘	4GB DDR3/1TB	4GB DDR3/500GB
独立显卡	AMD R9 M375（4GB GDDR5）	NVIDIA GTX950M（4GB DDR3）
接口	读卡器、USB 3.0×2、USB 2.0×1、HDMI、RJ45、音频接口	读卡器、USB 3.0×3、HDMI、RJ45、音频接口
体积	423mm×305mm×27.95mm	345mm×246mm×22.7mm
电池/重量	45Wh/2.2kg	55.5Wh/1.94kg
参考报价	5699元	5499元

迥异的硬件规格

和ENVY14的轻巧纤薄相比，Y700-14ISK的整体感觉就显得有些“厚实”了。但是，厚实的机身却赋予了Y700-14ISK更充裕的内部空间，让它可以踏踏实实地塞进英特尔六代酷睿处理器中TDP高达45W的酷睿i5-6300HQ。别看这是一款i5处理器，但到了Skylake这一代，i5-6300HQ已经正式进阶四核架构，具备更加强悍的运算能力。

惠普ENVY14家族的中低配版均搭载了英特尔六代酷睿处理器中15W（TDP）的i5-6200U，通过削减核心数量和主频换取更低的功耗和发热量。就CPU性能而言，i5-6300HQ和i5-6200U的差距在40%左右。

在GPU（独立显卡）方面，两款笔记本也

王健 wangjian@cfan.com.cn

走上了不同的道路。其中，联想Y700-14ISK武装了AMD旗下的Radeon R9 M375（Strato Pro构架）独立显卡，拥有1024个着色单元，并由4GB GDDR5规格的显存与其搭配。惠普ENVY14则与NVIDIA旗下的Geforce GTX950M独显搭配，拥有640个流处理器，显存规格则是4GB DDR3。

从表面来看，Radeon R9 M375貌似在Geforce GTX950M之上，但就实际GPU的性能表现，GTX950M却稳超R9 M375（表1）。考虑到目前绝大多数3D游戏对GPU的需求远大于CPU，所以我们可以得出一个结论，那就是在游戏中惠普ENVY14比联想Y700-14ISK更容易跑出更高的帧数。

表1

	Geforce GTX950M	Radeon R9 M375
[illegible]	4375	3570
[illegible]	19873	8978
3DMark-FireStrike-GPU	2969	1861

小提示

惠普ENVY14系列中的高配版（ENVY 14-J104TX，6999元）改用了45W的六代酷睿i7-6700HQ处理器（图4），并依旧保持了和中低配相同的纤薄身材。因此，如果你对CPU和GPU的性能都格外看重，则可以考虑这个版本的机器。

惠普HP ENVY 14-J104TX 笔记本电脑（INTEL SKYLAKE新平台）
#BN1001704
- Windows 10 家庭版 64
- 带英特尔® HD 530 显卡的英特尔® 酷睿™ i7-6700HQ 处理器（2.6 GHz、6 MB 高速缓存、4 核）
- 1 TB SATA 硬盘（5400 转/分钟）
- 8 GB DDR3L SDRAM（4 GB（板载）和 4 GB (1 x 4 GB)）

惠普HP ENVY 14-J103TX 笔记本电脑（INTEL SKYLAKE新平台）
#BN1001705
- Windows 10 家庭版 64
- 带英特尔® HD 520 显卡的英特尔® 酷睿™ i5-6200U 处理器（2.3 GHz、高达 2.8 GHz、3 MB 高速缓存、双核）
- 500 GB SATA 硬盘 (5400 rpm)
- 8 GB DDR3L SDRAM（4 GB（板载）和 4 GB (1 x 4 GB)）

惠普HP ENVY 14-J102TX 笔记本电脑（INTEL SKYLAKE新平台）
#BN1001702
- Windows 10 家庭版 64
- 带英特尔® HD 520 显卡的英特尔® 酷睿™ i5-6200U 处理器（2.3 GHz、高达 2.8 GHz、3 MB 高速缓存、双核）
- 500 GB SATA 硬盘 (5400 rpm)
- 4 GB DDR3L SDRAM（板载）
- NVIDIA GeForce GTX 950M 显卡（4 GB

④

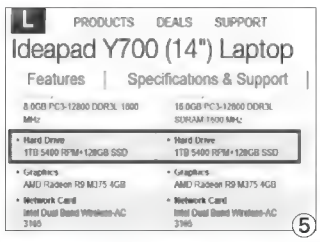
如何判断扩展能力

在本文截稿时，网上还没有关于这两款笔记本的拆机图，而官方或电商的参数中也没有它们是否内置M.2插槽的信息。问题来了，很多游戏玩家都希望升级到SSD+HDD双硬盘，依靠SSD的高速读写实现快速开关机和减少游戏的Loading时间。在这里，笔者向大家提供两种思路，用于辅助判断某款笔记本扩展潜力的方法。

扩展阅读
还有更酷的选择

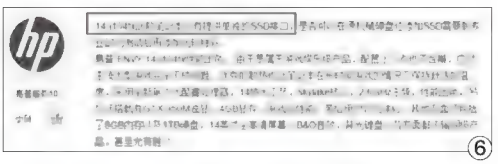
如果你不差钱，可以考虑戴尔最新版的Alienware 13，该系列采用13.3英寸IPS屏幕，搭载六代酷睿处理器（U系列），武装GTX960M独显，并配备PCIE通道的SSD硬盘，2kg左右的重量也堪称轻薄。目前京东全球购平台销售的Alienware 13起价10999元，性价比还算不错。

以Y700-14ISK为例，中国联想官网还没有录入它的相关信息（截稿时），所以我们可以访问联想在国外的网站获取所需的信息。比如，在联想美国官网就列出了Y700的所有版本和参数，其中就存在标配1TB HDD+128GB SSD的型号（图5）。考虑到Y700-14没有光驱位，所以它必然提供了SATA3.0和M.2两个插槽。因此，国内销售的Y700-14ISK也应该具备双硬盘的升级潜力。



⑤

至于惠普ENVY14，无论是中国惠普还是国外惠普官网都没有出现标配双硬盘的型号，而通过在百度搜索“ENVY14-J102TX+SSD或M.2”，不难找到该产品没有额外SSD接口的答案（图6）。因此，如果你喜欢ENVY14却又对磁盘性能有较高要求，则可以考虑更换纯256GB SSD（价格已跌破500元）。



⑥

小结

联想Y700-14ISK和惠普ENVY14-J102TX都是14英寸游戏本中颇具个性的产品。Y700-14ISK的优势在于炫酷的外观风格、IPS屏幕以及升级双硬盘的潜力，但缺点就是Radeon R9 M375独显不够强悍。ENVY14-J102TX的优势在于轻薄的机身设计，更容易讨好女性玩家或需要经常背着本本大杀四方的游戏玩家。可惜，该产品中低配的CPU性能相对弱了一些，而配备i7-6700HQ的高配版价格又不便宜，而且缺少对双硬盘的支持。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

商务旗舰的较量

中兴天机MAX PK 华为Mate8

• 华为Mate8标准版

商务用户最看重手机的哪些功能？面子、安全和续航等要素必不可少，而中兴AXON天机MAX和华为Mate8就是符合上述要求的国产商务旗舰。那么，它们之间谁更适合你？

• 中兴AXON天机MAX

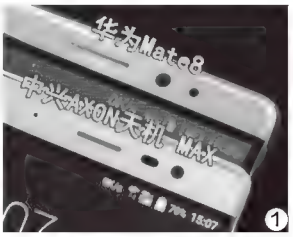
参数对比	中兴AXON天机MAX	华为Mate8标准版
网络	全网通（双卡双待）	移动4G或联通4G（双卡双待）
屏幕	6英寸AMOLED（1920×1080像素）	6英寸IPS（1920×1080像素）
CPU	高通骁龙617（八核1.5GHz）	麒麟950（四核2.3GHz+四核1.8GHz）
GPU	Adreno 405	ARM Mali-T880MP4
内存/存储	3GB/32GB（支持存储卡）	3GB/32GB（支持存储卡）
摄像头	1300万/1600万像素	800万/1600万像素
机身	160mm×80mm×7.5mm	157.1mm×80.6mm×7.9mm
电池/重量	4140mAh（不可换）/188g	4000mAh（不可换）/185g
参考价格	2799元	2999元

没有血缘关系的姊妹机

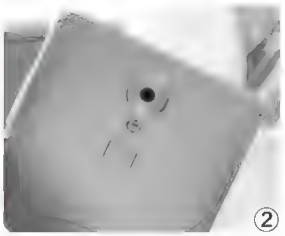
作为中兴和华为在2015年的收官之作，AXON天机MAX和Mate8堪称一对没有血缘关系的“姊妹机”。没错，它们长得实在是太像了。

两款产品都采用了6英寸超大屏幕设计，并拥有极为相近的三维和身材。此外，2.5D屏幕（图1）、超窄边框、摄像头和指纹模块的位置、音量键和电源键的位置、占用屏幕空间的虚拟按键、金属材质的边框和后盖……以上诸多元素都能在两款手机身上找到对方的影子。

当然，它们之间也存在细节上的差异，比如隐藏在屏幕玻璃下的纹理（Mate8为条纹，天机MAX为网格）、后盖上下两端的信号溢出区域（Mate8为注塑工艺，天机MAX则采用了类似皮革材质的装饰）（图2、图3）、扬声器和MIC孔的设计（Mate8将二者设计在USB接口的两侧，天机MAX则放在了后盖底部）、指纹识别模块的形状（Mate8为圆形，天机MAX为方形）。总之，两款产品的整体风格都很符合商务用户的审美，在工艺上也是难分高下，孰优孰劣完全取决于你的审美观。



①



②

③

王健 wangjian@cfan.com.cn

核心硬件的等级差距

AXON天机MAX和Mate8最大的差异主要体现在性能层面。其中，AXON天机MAX搭载了高通骁龙617，与骁龙615/616等前辈相比，骁龙617放弃了4核+4核架构改用了真八核设计，并对基带、DSP和eMMC存储标准等方面进行了升级（表1）。从安兔兔6.0测试来看，骁龙617的成绩较骁龙615/616提升了不少（骁龙615/616的成绩在45000左右），勉强达到了中端档次的水平。

Mate8所搭载的麒麟950则是首批量产的Cortex-A72+A53架构八核处理器，并将GPU从麒麟92x/93x系列的Mali-T628MP4升级到了Mali-T880 MP4。就性能而言，麒麟950可轻松秒杀骁龙617（表2、图4），哪怕是骁龙810和三星Exynos7420等2015年度旗舰级处理器在其面前也讨不到便宜。

4

表1	骁龙615	骁龙616	骁龙617
CPU规格	4×A53 1.7GHz 4×A53 1.0GHz	4×A53 1.7GHz 4×A53 1.2GHz	8×A53 1.7GHz
GPU型号	Adreno 405	Adreno 405	Adreno 405
通信基带	Gobi xx	X5 LTE	X8 LTE
快充技术	Quick Carge 2.0	Quick Carge 2.0	Quick Carge 3.0
DSP	Hexagon V56	Hexagon V56	Hexagon 546
内存规格	LPDDR3 800MHz	LPDDR3 800MHz	LPDDR3 933MHz
存储规格	eMMC 4.5	eMMC 4.5	eMMC 5.1

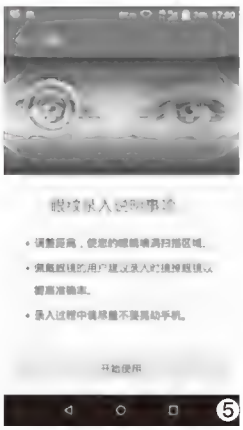
表2	高通骁龙617	海思麒麟950
3DMark-Unlimited	9538	18824
安兔兔V6.0	55893	96617

特色功能层面的对决

由于麒麟950还集成了一颗i5协处理器，所以Mate8在使用计步器等感应器模块时的耗电量可以忽略不计，并在导航时可以更精准地判断垂直方向的变化（在出入高架桥和室内导航环境时效果显著）。通过内置的三MIC，Mate8还能实现全向录音和指向回放功能，而天际通APP也能方便商务用户出国时无需更换SIM即可享受全球上网业务。

AXON天机MAX在语音助手方面挖掘得更深入，除了指纹识别外还引入了眼纹识别技术和声纹加密功能（图5、图6）。此外，该产品还集成了AK4961音频芯片，支持录音播放双高清的音频体验。和Mate8相比，AXON天机MAX抢先一步武装了USB Type-C型接口，可以无视数据线接口方向进行盲插。

两款产品都非常重视待机续航方面的表现，所以它们都武装了4000mAh级别的超大电池。需要注意的是，中兴AXON天机MAX不仅电池容量较Mate8高出140mAh，还选用了更省电的AMOLED材质屏幕，所以在理论续航层面要优于对手。遗憾的是，骁龙617已经支持高通最新的QC3.0快充协议规范，但中兴依旧仅为天机MAX选择了QC2.0快充技术。而华为Mate8也支持9V/2A规格的快充技术，所以两款手机的充电时间大致相同，难以分出高下。


5

6

结

作为商务旗舰，AXON天机MAX和Mate8在工艺上都达到了很高的水准，用起来可以让你“倍儿有面子”。不过，二者在性能和功能上的差异，就将潜在的用户群明确地区分开来：天机MAX适合对性能不感冒、更注重性价比，且同时拥有多家运营商网络SIM卡的用户。而华为Mate8则可凭借强悍的麒麟950处理器，与所谓的“娱乐/游戏旗舰”手机抢生意，适用的范围更广。可惜，Mate8的售价较天机MAX高了很多，2999元只能买到移动或联通的定制版，支持全网通的版本售价更是高达3199元起。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

改善你的生活

智能排插怎么选

文|曹操

随着智能家居由概念变成现实，很多传统的家用电器都开始向智能化转型。然而，智能家电的价格却并不亲民，组建一套智能家居的成本并非所有家庭都可承担。那么，有没有低成本的智能家居布局方案？答案是肯定的，而你所需的只是一款更聪明的排插而已。

智能排插的妙用

笔者习惯每天起床第一时间就喝到热乎乎的茶水，最需要的就是一款支持定时启动的智能电热水壶（图1），并设定在每天早上6:55自动运行，这样我每天7点刚起床就能用滚烫的沸水泡上一壶好茶。问题来了，支持上述功能的电热水壶价格不菲，而此时智能排插就能派上用场了。

让普通电热水壶变智能的思路很简单，我只需每晚睡觉前将它灌满水，然后插在智能排插上。通过APP设定排插在第二天早上6点55才启动通电，7点整再关闭供电。如此一来，每天早上起床就有热水用，而我也不必担心忘了拔下电热水壶的插座而产生不必要的安全隐患了。

①

实际上，让任何接驳的普通电器（如电暖气、热水器、饮水机、电饭煲、机顶盒、面包机、台灯等）都能获得定时开关机和远程开关的功能（图2、图3），这就是智能排插的最核心功效。好消息是，如今参与智能排插竞争的品牌越来越多，而它们的价格也逐渐跌破心理价位，有渴望尝鲜智能家居体验的用户可以考虑入手了。

②

③

智能排插的尴尬

什么才是智能排插？有些厂商将内置USB接口的排插也归类到智能行列，而此类设备除了方便手机平板充电以外一点都不“聪明”，只是用来忽悠消费者的借口而已。真正可以被冠以“智能”称号的排插，其最基本要求就是必须内置独立的Wi-Fi模块，可以接入家里的无线路由器获得远程管理的能力。

可惜，智能排插要想始终“聪明”，就必须保证Wi-Fi模块处于24小时不间断的供电状态。以鸿雁“小优”智能排插（有4个插座）为例，该产品在接上电源后Wi-Fi模块的功率约0.5W，当4个插座都处于待命状态时的总功率可达2.7W（图4）！很遗憾，所有的智能排插都会面临空载功耗过大的问题，而

④ • 本数据来自smzdm.com，作者无羽之翼

这就是智能的后遗症，那些抱有“让普通家电更省电”幻想的朋友可以洗洗睡了。

总之，智能排插最大的作用就是赋予（已接驳）普通电器远程控制的能力，但要想同时兼顾省电特性，就需要Wi-Fi技术的后续升级，学习蓝牙从V2.x到V4.0进化过程中大幅降低闲时功耗的经验了。

至关重要的APP客户端

智能排插的原理就那么回事，但使用体验的优劣，就要看与其搭配的APP客户端的表现了。简单来说，目前智能排插APP有着2种发展模式：

1.自己开发APP

很多智能排插是由新兴的创业团队设计推出，为了便于用户远程控制，这些团队或公司会自己开发一个配套的APP客户端。

2.联合智能家庭平台

为了提升影响力，或是弥补自身软件开发的短板，更多的智能排插品牌会联手京东微联和阿里小智等智能家庭平台（图5），通过超级APP获得远程管理智能排插的能力。

相对来说，第二种模式更符合智能家居设备的发展趋势。因为未来我们家里的智能硬件只会越来越多，如果每一款设备都需要下载指定的APP简直无法想象。而通过超级APP，则可跨品牌跨类别同时管理不同的智能硬件。

⑤ ⑥

可惜，智能家庭平台正处于战国时期，除了京东微联和阿里小智以外，小米智能家庭、邦讯物联、智家365等也推出了类似的超级APP（图6）。如此就可能引出一个问题：A品牌的智能排插只适用于阿里小智、B品牌的智能音箱仅兼容京东微联……未来我们在构建智能家居时，所有智能设备都需从某一个智能家庭平台的加盟者中选择。当然，这是后话，现在谈起来还为时尚早。

智能排插的细节功能

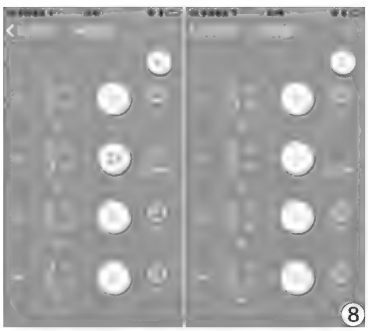
智能排插的功能和体验不仅限于APP，其自身的硬件和逻辑设计也是非常关键的一环。比如，以航嘉小智为代表的智能排插都是这种逻辑：由一个物理开关控制所有的插座和USB接口，而APP所控制的延时开关和定时开关等功能也是同时对所有接口有效，我们无法用APP指定其中某一个插座的开与关。

以小萌排插为代表的产品则又换了一种逻辑：将排插的插座和USB接口划分成常开插孔和智能插孔两部分（图7），前者不受APP控制，任何时候都可使用。而智能插孔则由独立的开关控制，只有按下开关并接入Wi-Fi才能通电，而APP也只能同时控制所有智能插孔的开与关。

鸿雁小优智能排插的逻辑更倾向于传统排插：在APP客户端可以针对任何一个插座进行定时或延迟的开与关（图8），可以更精准地控制每一个接驳排插的电器。

智能排插与APP的联动可能还要受Wi-Fi网络的限制。如某些排插只有和安装APP的手机处在同一个Wi-Fi环境下才能使用，这意味着我们离家之后就无法再对智能排插进行远程的控制了。针对这一特性，有些品牌还挖掘出了类似“欢迎/再见模式”的功能：当你带手机出门，手机与家里Wi-Fi断开后智能排插会自动关闭插座的供电；当你回家后，插座的供电会随手机连上家里的Wi-Fi而自动恢复。

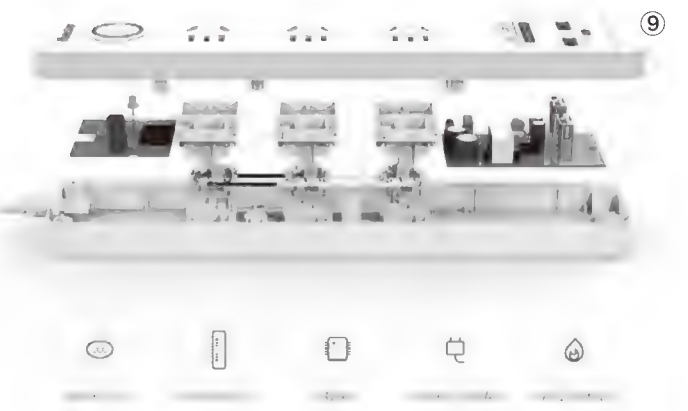
⑦


⑧

王健 wangjian@cfan.com.cn

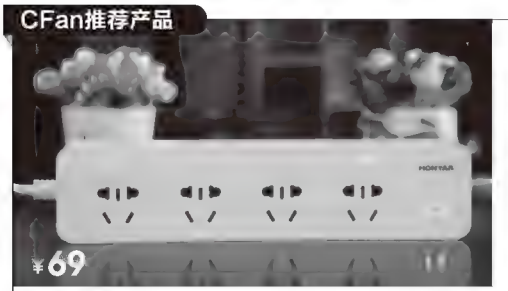
不能忘记排插的本分

排插的智能化固然重要，但它的聪明依旧要建立在足够安全稳定的基础之上。比如，排插用料的耐燃性、插孔的数量和间距是否合理、最大支持的电流和功率、多个USB接口可提供的总功率、是否配置防触电安全门等等（图9）。相对而言，由传统排插品牌向智能排插转型的产品大都具备更可靠的品质，而一些新兴的品牌可能就会存在些许缺陷。还是以小优智能排插为例，虽然它在APP客户端可对插座进行独立控制，使用体验更人性化，但它却缺少过载、浪涌等电路保护，不支持宽幅电压（不能用于110V交流电），还没有挂墙孔。总之，智能排插看似简单，但选购起来需要注意的门道还真不少。CF



⑨

CFan推荐产品



鸿雁IHC8340B

IHC8340B又称“小优”，配备了4个国标插槽，而且插座之间间距很大，可以同时容纳多个大插头。该产品的最大卖点就是插座的独立控制，便于用户管理多个接驳的电器。

航嘉小智插线板

¥79

该产品提供了3个国标插座以及2个2.1A的USB充电口，其内部采用同级铜套一体成型技术，插座之间无焊点连接，可恢复式过载保护，超过2500W自动断电。

小提示

智能排插最喜欢在各种众筹平台首发，感兴趣的用户可以登录京东、苏宁、天猫众筹搜索一下最新发布的产品，它们可能具备更多创新功能，价格可能也会有惊喜哦。

COCO 智能排插

COCO智能排插有3个新国标插孔和2个USB孔位设计，额定功率2000W。不过，这款产品的空间有些浪费之嫌，和修长的机身相比，5孔位的接口显得太过精简了。

¥99

邦讯小萌插排

小萌排插的插座非常丰富，包括6个新国标组合插位，以及3个共享3.1A充电的USB接口。该产品将插座分为了常开插孔和智能插孔两部分，使用起来需要多加注意。

王健 wangjian@cfan.com.cn

表盘还是圆的好

教你挑选智能“圆表”

文|曹操

智能手表是可穿戴设备中的先行军，也是普及度最高的品类之一。随着智能手表在设计和功能上越加成熟，你的手腕做到迎接它们的准备了吗？当然，在此之前，我们还需进一步了解智能手表的生态现状，如此才能找到最适合自己的那一款产品。

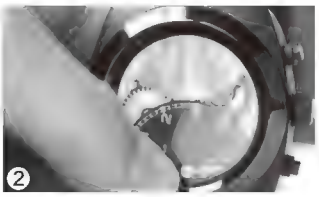
不看硬件看设计

在苹果发布Apple Watch之后，智能手表正式进入了“战国时代”。但是，很多人都感觉昂贵的Apple Watch看着别扭，原因就是它改变了手表的传统形态：并非圆形屏幕/表盘（图1）。实际上，智能手表的形态注定它不是以硬件取胜的设备，感性时尚的外观设计，往往比搭载XX处理器、XX容量内存更具说服力。在智能手表逐渐普及的今天，我们完全有理由优先挑选更像手表的智能“圆表”，至于硬件参数？除了电池容量一项以外，其余的还是趁早忘了吧。

①

不可或缺的核心功能

智能手表的发展并非一帆风顺。最早智能手表的设计理念就是将手机功能做进手表里，于是我们看到的都是集电话、短信、上网、音乐等功能于一身的产品，而系统也是基于Android系统精简定制而来。最后我们才发现，这些智能手表操作太复杂了（图2），不足1.5英寸的小屏幕根本就无法保证所有功能的体验。



②

经历几番谁主沉浮的大戏之后，智能手表总算是筛选出了几大核心功能：丰富的表盘主题、社交软件（如微信和QQ）的消息推送、事件提醒、运动健康（记步和心率监测）、语音助手、待机时间。一款智能手表只要能在这几大功能上表现突出，不想大卖都难。那么，如何才能提升智能手表在核心功能方面的体验呢？答案就源于它们的操作系统。

系统好才是真的好

卡片式交互、语音操控，简单的界面逻辑和交互方式才是智能手表的生存之道。为此，谷歌在2014年3月专门针对智能手表这种穿戴式设备推出了Android Wear系统（图3）。遗憾的是，由于谷歌服务在国内受到限制，所以Android Wear直到2015年下半年才随摩托罗拉新Moto 360上市，代价就是用国产语音搜索服务、地图、商店替换了Google Now、Google Map和Google Play。

③

代表产品

华为 HUAWEI WATCH

HUAWEI WATCH采用了42mm接近于传统手表直径的尺寸，并用蓝宝石的玻璃作为触摸屏的盖板。手表配备1.4英寸AMOLED屏幕，并预装Android Wear系统。

¥2388

代表产品

摩托罗拉新Moto 360

新的Moto 360提供46mm（1.56英寸，360×330像素）和42mm（1.37英寸，360×325像素）大小两种款式，并且号称屏占比是智能手表产品中最高的。

王健 wangjian@cfan.com.cn

实际上，看好智能手表未来发展前景的并非只有谷歌一家。比如，三星就为智能手表准备了自家的Tizen系统，在体验上也不逊于Android Wear分毫。此外，国内也有很多企业推出了为智能手表量身定制的操作系统，并在不断地蚕食着Android Wear的市场份额。

代表产品

三星 GALAXY GEAR S2

Gear S2采用了42mm圆形表盘设计，还创新性地采用了可转动时表圈设计，用户仅需转动表圈就可实现应用切换以及翻页浏览等操作。

¥2198

Ticwear

这是“出门问问”主导的手表系统，最大特色就是全中文的自然语音交互和极高的语音识别度（图4）。同时，Ticwear还与近百家本地移动数据供应商合作，提供了更接地气的本地化服务。由于新Moto 360和HUAWEI WATCH这两款基于Android Wear系统打造的智能手表的语音服务都来自出门问问，因此Ticwear的知名度和影响力也随之水涨船高。

④

¥999

代表产品

Ticwatch

产品采用了1.5英寸TFT全圆屏，其内置的Ticwear（Android 5.1）系统已经迭代到v3.x版本，除了自家产品，现也支持Moto 360和LG G Watch R。

DuWear

这是百度针对智能手表定制的操作系统，基于Android 5.0定制而来。DuWear采用了自家的百度语音搜索服务，对着手表说“Hi 百度”即可开启。该系统的核心功能还体现在移动支付（百度钱包）和地图服务（百度地图）。

扩展阅读

“刷表”时代即将来临

虽然暂时还没有基于DuWear定制的智能手表，但百度却针对DuWear推出了刷机平台。目前，包括LG G Watch /G Watch R、MOTO 360、索尼SmartWatch 3在内的几款产品已经可以同过刷机体验到DuWear系统了（图5）。没错，DuWear就是要将“刷表”进行到底。

⑤

TencentOS Watch

这是来自腾讯的智能手表系统解决方案。与其他手表系统相比，TencentOS可以真正实现与QQ、微信等腾讯自家APP完美契合的OS，并将小鲸语音助手作为语音控制的技术伙伴。

¥1899

代表产品

中兴AXON Watch

中兴AXON Watch的表径为42mm，厚度为11.5mm，和小尺寸的Moto 360 2代尺寸相近，也同样采用了金属机身和真皮表带。

王健 wangjian@cfan.com.cn

代表产品

inWatch T

inWatch T采用了一块1.4英寸圆形AMOLED显示屏，通过 TencentOS系统可以让inWatch T具备主动提醒、语音控制等功能。同时还整合了QQ和微信，支持语音回复、表情回复和群聊消息等。

YunOS for Wear

继百度和腾讯之后，阿里巴巴也推出了YunOS for Wear智能穿戴操作系统，其特色在于整合了阿里旗下的天猫、支付宝、高德地图等各项服务，能与预装YunOS系统的手机、盒子等产品更紧密地协同合作。

代表产品 ¥1599

inWatch Run

inWatch Run采用1.4英寸AMOLED屏，搭载MT6627四合一处理器，支持GSM和3G通话，主打智慧酷跑的概念，对于长跑甚至马拉松爱好者来说堪称神器。

Geek Watch OS

这是果壳基于Android 4.3系统定制而来的智能手表系统，有果壳自己搭建的应用商店，可以作为手机的手腕助手使用。可惜，该系统貌似没有植入语音助手服务，功能上的操作都需要滑动手表屏幕或在手机APP端解决。

代表产品

果壳GEAK Watch II Pro

该手表最大特色是采用了创新的TF屏幕，在唤醒屏幕时它就是一面彩色屏幕，但熄屏待机后则会切换至E-Ink（电子墨水）屏幕，前者确保显示效果，后者则带来了超长的待机能力。1月初该手表曾打出了799元的低价，感兴趣的用户可留意近期的促销。

智能手表的三大趋势

通过对上述智能手表OS和相关产品进行分析，我们不难把脉出智能手表未来发展的三大趋势：

1.传统手表＋简单智能

并非所有用户都喜欢液晶屏幕的手表，但智能化却是未来的发展趋势，于是就有了像inWatch Fusion、Pebble、Withings一类的将传统手表与智能相结合的手表。简单来说，此类产品保留了传统手表的物理结构，没有液晶屏幕，只是在里面集成了一些感应器和无线模块，可以实现记步、健康监测等功能，并通过手机APP进行精准调时。

2.背靠大树好乘凉

将所有精力放在硬件端的研发上，OS则直接选择Android Wear、TencentOS、YunOS for Wear等现有系统，依托于巨头的成熟生态迅速切入市场。而这一方式，也将成为未来智能手表发展的主流形态。

3.亲力亲为的自主化

像出门问问Ticwatch或果壳GEAK Watch II Pro一样，硬件、操作系统、商店都由自己设计研发，并向开发者开放API接口打造自主的生态系统。

结

看到这里，相信你已经对智能手机当下的生态有了简单的认知。如果你喜欢最成熟稳定的产品，那就选择基于谷歌亲儿子“Android Wear”定制的产品；如果你是社交狂人，不希望错过任何QQ和微信的消息，那TencentOS生态的产品无疑是最佳之选；如果你是购物达人，由阿里巴巴主导的YunOS for Wear也许会更适合你。总之，这些智能手表系统的竞争才刚刚开始，孰优孰劣还需要时间去验证。CF

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

看片分屏都在行 21：9显示器导购

文|宁宁

21：9显示器终于走下神坛，卖到了1299元的超低价位。
相对于21：9液晶电视动辄上万元的售价来说，21：9显示器绝对是更好选择。

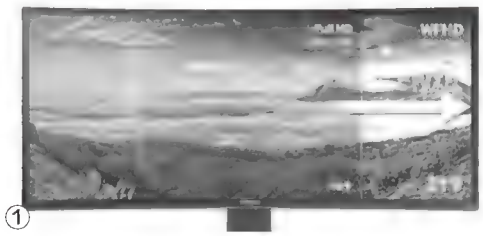
更宽广总是没有错

为了给观众带来更多的视觉内容，电影制作公司总是在画面的宽高比例方面特别用心。不过电影制作公司很快就发现高度对于视觉体验其实并不太好，人眼与颈椎也很难实现舒适的配合，观众经常会有“看不过来”的问题出现。也正是因此，画面的屏幕比例开始从纵向发展转变为横向发展，屏幕比例也从最初的4：3到了现在主流的16：9，之后又出现了本文的主角21：9屏幕比例。

21：9不仅在屏幕两侧带来更多的画面内容，同时也不会对人眼造成太大的负担。仅从分辨率来看，就从1920×1080提升到了2560×1080（图1），画面内容更是大幅提升了33.33%。21：9的电影片源也开始越来越多，显示器厂商自然也就非常应景地推出了全新的21：9液晶显示器。相比传统16：9显示器在播放21：9电影片源所遭遇的上下黑边问题也彻底解决，终于实现了完美的全屏播放。

与此同时越来越多的游戏新品大作也开始支持全新的

②



①

21：9屏幕分辨率，显示器两侧的画面内容同样多出了33.33%（图2）。在游戏对战之时，别的玩家还没有察觉“潜伏”在画面两侧的敌人，21：9的显示器玩家便已瞄准射击了。翻看现在的游戏，都支持21：9屏幕分辨率，几乎囊括了所有主流（图3）。

“支持21:9屏幕比例的代表游戏”

	Availability 21:9 monitors	
	2560 X 1080	3440 X 1440
英雄联盟	○	○
魔兽世界	○	○
篮球经理学	○	○
足球游戏类	○	○
战地4	○	○
刀塔2	○	○
使命召唤4	○	○
超点2	○	○
动员	○	○
风暴英雄	○	○

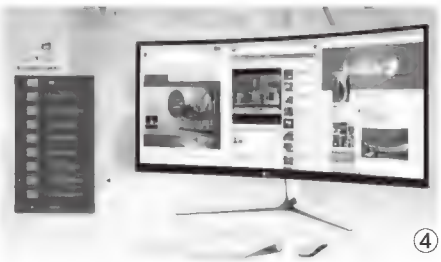
	Availability 21:9 monitors	
	2560 X 1080	3440 X 1440
模拟城市4	○	○
坦克世界	○	○
看门狗	○	○
上古世纪	○	○
文明5	○	○
上古卷轴	○	○
孤岛危机3	○	○
热血无赖	○	○
星际争霸2	○	○
极品飞车 最高通缉	○	○

AND MANY MORE

③

分屏显示更显专业

相对于传统的16：9显示器来说，21：9的宽高比例已经达到了令人瞠目的2.333。以往无论是炒股还是办公，在16：9显示器上实现双分屏总是显得有些局促，而到了21：9显示器之后这样的双分屏终于变得舒适起来，甚至还可以实现更为令人震撼的三分屏（图4）。如此一来，仅仅一台显示器就干了两台甚至三台显示器所做的工作，使用户的工作效率最大化，并且还消除了来回滚动观看的繁琐和窗口切换的麻烦。

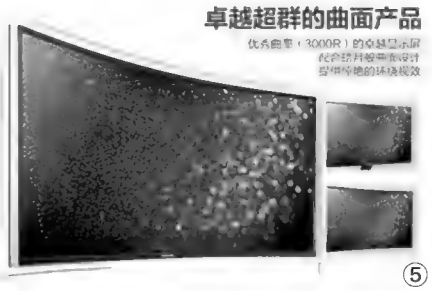


④

曲面屏是最大亮点

21：9显示器几乎是IPS面板一家独大，几乎所有的超低价产品都采用了AH-IPS超高性价比的广视角、真彩色液晶面板，而且还都是过滤蓝光的不闪屏。但缺点也是特别明显，因为AH-IPS面板的色彩艳丽度虽然相当不错，但却仍然没有解决传统IPS屏幕的漏光问题。相对来说，MVA面板则是21：9显示器领域的后起之秀。虽然色彩艳丽度不如IPS面板，但却基本解决了完美主义者所十分嫌弃的屏幕漏光问题，所以同样会有忠实的用户对其支持。用户最好眼见为实去电脑卖场真实体验一下IPS面板

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn



⑤

和MVA面板的显示差异，之后再进行购买。

此外，曲面屏则是21：9显示器的最大亮点。相比16：9的曲面屏来说，21：9的曲面屏可以给观众更好的包围效果，曲率也从常见的4000R提升到了3000R（图5）。屏幕弯曲度更高，包围效果自然也就越好了。

价格不是唯一焦点

25英寸的21：9显示器已经在近期卖到了1299元的超低价位，相比27英寸的16：9显示器几乎是不相上下的售价。但在尺寸略小的同时，21：9显示器却可提供更宽广的视觉体验。29英寸的21：9显示器也最低卖到了1799元的超低价位，所以仅就性价比来说，21：9显示器已经走下神坛，成为了普通电脑用户也能消费得起的普及型产品。

不过价格却并不是显示器选购的唯一焦点。如果喜欢连接Xbox360或PS4这样的游戏主机，那么HDMI接口同样值得关注。而对于目前对高清分辨率以及未来的考虑，高规格显示器如果不带有DP接口也很难满足今后PC以及显卡的发展。CF

超值产品推荐

LG 25UM57-P

性能参数 25英寸/AH-IPS面板/2560×1080分辨率/双HDMI视频接口

推荐理由 LG 25UM57-P可以说是市面上最廉价的21：9显示器，相比27英寸的16：9显示器在可视面积方面几乎不相上下。这款显示器采用了AH-IPS面板，并提供了双HDMI视频接口。如果是在天猫平台购买，还可额外获赠键鼠套装和鼠标垫一个。

天猫￥1299

惠科T9000

性能参数 29英寸/AH-IPS面板/2560×1080分辨率/HDMI+DVI+VGA视频接口

推荐理由 市面上第一款卖到1800元以内的29英寸21：9显示器，性价比可谓相当彪悍。这款显示器采用了AH-IPS面板，并提供了HDMI+DVI+VGA视频接口。缺点则是品牌知名度略差，并且漏光控制也不如名牌大厂。

京东￥1799

AOC Q3477FQ

性能参数 34英寸/AH-IPS面板/2560×1080分辨率/DP+HDMI+DVI+VGA视频接口

推荐理由 首款跌破3000元关口的34英寸21：9显示器，产品售价甚至比同尺寸的16：9显示器更便宜。厂商介绍，这款显示器采用了AH-IPS面板苹果屏，所以其视觉效果非常不错，DP+HDMI+DVI+VGA全方案视频接口也是难能可贵的优秀设计。

天猫￥2849

京东￥2999

三星S29E790C

性能参数 29英寸/MVA曲面屏/2560×1080分辨率/DP+双HDMI视频接口

推荐理由 三星S29E790C同样是曲率达到3000R的曲面显示器，但却采用了比较罕见的MVA曲面屏面板。再加上三星品牌极高的工艺设计能力，显示器的漏光问题几乎降到了可忽略不计。但色彩艳丽度略差，仍然逊于AH-IPS面板的显示器。

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

游戏鼠标选购要点

文|老盖

对于长久鏖战在屏幕之上的游戏玩家来说，几十元一个的普通办公鼠标显然并不合适，更需要一款能长久用起来不累、同时灵敏度很高、有多个按键的产品帮自己打天下。于是一些专业的游戏鼠标就诞生了，目前游戏鼠标市场鱼龙混杂，我们该如何选呢？

② • 作为一款价格高达千元的游戏鼠标，雷蛇Mamba曼巴眼镜蛇5G的DPI高达16000

理性看待鼠标DPI

DPI是dots per inch的缩写，意思是鼠标每移动1英寸（2.54cm），光标在屏幕上能够移动的像素距离，该值越高表明鼠标指针的移动速度就越快。为吸引更多的游戏用户，许多的鼠标厂商喜欢通过提高DPI来标榜产品有多么灵敏，因此鼠标的DPI从几年前的400或800DPI，迅速飙升到了现在的动辄破万（图1）。实际上购买时看一下DPI未尝不可，但如果不根据实际情况，一味地追求这一数值就非常错误了（图2）。

选择多高的DPI主要取决于我们所用的显示器的分辨率。以目前最常见的1920×1080P分辨率来说，假如鼠标的DPI为1600，那么从屏幕最左端移动到最右端鼠标需要移动的距离为1920÷800=1.2英寸=3.048厘米。这一距离并非太大，同时也绝不会出现因DPI过高而造成短距离目标反而无法精准定位的情况（鼠标移动半径通常在3厘米左右为最佳）。所以在1080P的分辨率下，1600DPI的鼠标其实已完全能够满足游戏需要。依次类推，当用两台同样规格的显示器组成双屏，或单显示器分辨率达到3840×2160时，选择3200DPI的鼠标足够，DPI过高对精准控制鼠标移动并无太大帮助。

不同分辨率中鼠标最佳DPI

分辨率	鼠标最佳DPI
1024×768	867
1280×1024	1084
1440×900	1219
1680×1050	1423
1920×1080	1625
3840×2160	3250

① • DPI达到10000的雷蛇（Razer）DeathAdder Chroma炼狱蝰蛇幻彩版

看造型和手感

为防止因使用时间过长而出现手腕酸疼、手指难以伸直等问题，目前几乎所有的游戏鼠标都打出了人体工学的招牌。不过同样标注着符合人体工程学的字样，有些鼠标却并不符实，购买时我们应注意购买正规大厂的产品。同时要保证选择的产品应能最大化贴合自己的手掌（图3），否则体形过小和过大都可能让“人体工学”失去意义，手腕和手指的劳累依旧。

此外鼠标的材质同样也很重要。它关乎到鼠标握感的舒适性，目前市场上的主要材质有8种，一般就舒适程度而言以类肤材质和橡胶为佳（图4），这两种材质手感细腻、亲肤，同时能较好地解决手掌出汗和打滑的问题。

③ • 选择的鼠标应尽可能地贴合自己的手掌

• 类肤材质的鼠标与手掌长时间贴合更为舒适 ④

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

看侧键

游戏鼠标侧键是鼠标生产厂商为帮助游戏玩家快速实现某些复杂操作而提供的一组位于鼠标侧面的按键，其特点是允许玩家根据实际需要，自行定义各键的作用。就操作来说，游戏鼠标侧键有它的实用性，但具体要选择拥有多少按键数量的产品，则要视自己的鼠标使用习惯和喜好来定。

并不是说侧键数量越多该产品就越贵越高端，有很多顶级鼠标依然是比较简单的侧键设计（图5）。如果已经习惯传统的三按键操作，或者喜欢简单不愿意付出较多的学习成本去定义并记住那些按键的作用，那么购买一款侧键少一点的产品未尝不是明智之举，反之一款多按键鼠标就非常适合你了（图6）。CF

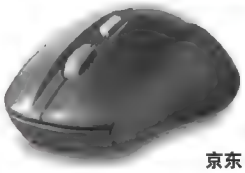
• 赛睿超强的游戏鼠标Rival 700单侧侧键就比较简单 ⑤

⑥ • 除了需要较长的设置及学习成本外，还需要使用者有不错的记忆能力

入门级产品推荐

雷柏V20S

作为雷柏V20的升级版，20S除了将微动开关升级到了2000万次，以满足电竞玩家频繁的要求外，其他方面的配置也相当不俗。内置了一颗安华高A3050光学引擎，拥有6400帧/秒图像处理速度，60英寸/秒的跟踪速度，DPI分为三个档位，并可在250/500/1000/1250/1500/2000/2500/3000之间任选三档设置为固定DPI值。此外，该鼠标支持智能编程，可实现单键和宏的设置。同时鼠标内置了Flash存储器，可以保存鼠标配置文件，无需其他任何软件辅助。



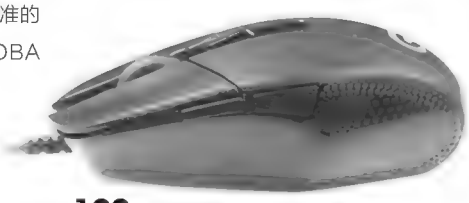
京东￥139

MOBA 专属罗技G302

G302是一款针对MOBA游戏而设计的鼠标，各个方面均针对MOBA类游戏进行优化，无论是实用的分体式按键，还是大小适中的造型，都非常适合MOBA玩家使用。

罗技G302采用了专属的Delta Zero™传感器技术，可以将玩家的手部操作以超精准的方式转换为游戏中的动作，满足了MOBA游戏玩家在游戏中需要精准定位的需求。

其他方面，G302使用了2000万次微动开关，光学引擎设计，最高可为玩家提供4000DPI的采样率，通过DPI调节按键和驱动软件调节，可让鼠标采样率在400/800/1600/3200四档之间调节。



京东￥199

达尔优铠甲士RGB 升级版

达尔优铠甲士RGB升级版搭载了安华高A9800游戏级激光引擎，最高采样率为8200DPI，拥有12000帧/秒图像处理速度，150英寸/秒的跟踪速度。7按键设计，采用了国际标准欧姆龙微动开关，提供了超过1000万次以上的点击寿命。同时铠甲士RGB升级版提供了1680万种颜色的发光效果，能够满足所有爱美用户的需求。

京东￥209

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

寻找新旧架构中性价比

近期划算的游戏级CPU选购

文|老盖

今年英特尔布了第六代酷睿处理器系列，CPU和主板的芯片架构从此进入了Skylake时代，不过，从目前看，该系列CPU普遍存在着价格虚高、性能方面并不比五代和四代同档次产品高出多少的问题，因此，此时入手六代CPU中的高端产品时机并不合适。本着这样的思路，我们完全可以从一些六代中端产品入手，或直接弃新迎旧，选取一些性能相近的四代、五代产品或AMD产品，来搭建起一个性能强劲，同时价格也相对实惠的游戏平台。

i5 6500 PK i5 4590

酷睿i5 4590是目前市场最热销的Intel四代处理器，由于五代i5产品的缺失，使得该CPU的升级产品直接成了六代中的i5 6500。规格方面，i5-4590采用了22纳米工艺制程，原生内置四核心四线程，处理器默认主频为3.3GHz，最高睿频可达3.7GHz，无论是默频还是主频都比i5 6500高了100MHz，从实际性能表现上来说，i5 4590丝毫不比i5 6500逊色（图1）。

二者的差异主要表现在支持架构及核显方面，其中i5 4590使用了Haswell架构，而i5 6500使用的则是最新的Skylake架构。后者支持DDR4内存，前者支持DDR3，同时在核显上，i5 4590使用了性能较低的HD 4600，i5 6500使用了性能稍高的HD530，二者的京东售价相差不足百元。因此从性价比及综合方面来看，i5 6500似乎更值得入手（图2）。

①

②

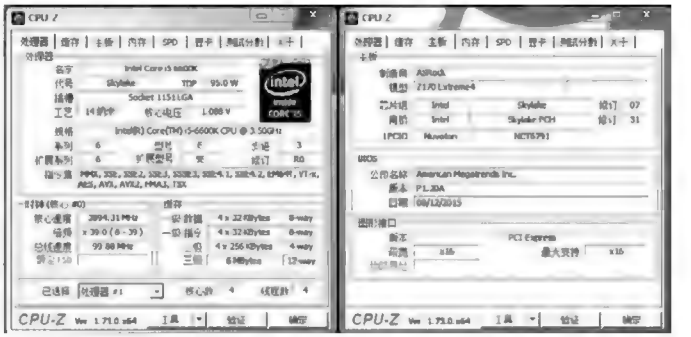
i5 6500京东盒装￥1429

i5 6500淘宝散片￥1179

i5 6600K PK i5 4690K

作为六代中的主流级产品，i5 6600K提供了i5 4690K相同的频率，默频3.5GHz，睿频3.9GHz，小超一下可轻松达到4.0GHz。不过得益于更为优异的Skylake架构，该CPU在整体性能方面要比i5 4690K提高了5%~10%（图3），其价格则仅比i5 4690K贵了120元，算是六代产品中较有诚意的产品。此外选择该CPU还有一个较大的优势，那就是可与Skylake架构和DDR4内存接轨，非常适合那些注重追新同时又对价格较敏感的朋友选用。

③



i5 6600K京东盒装
￥1679

i5 6600K淘宝散片
￥1479

i7 6700K PK i7 4790K

在六代CPU中，和I7 4790K对标的产品为i7 6700K，二者均为Intel CPU中的旗舰级产品。其中i7 4790K主频为4.0GHz~4.4GHz，i7 6700K主频为4.0GHz~4.2GHz，单就频率来看，i7 6700K出现了倒退现象（图4），因此从处理性能上来说，二者差别不大。

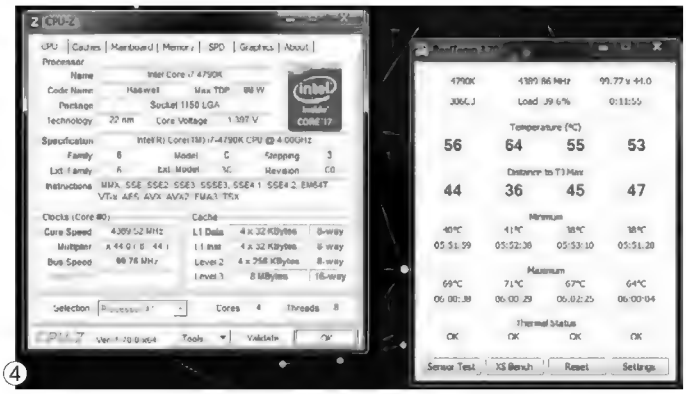
和i5 6500一样，i7 6700K引以自豪的地方是集成了HD530核显，而i7 4790K集成为HD4600。不过话说回来，能用得起旗舰版CPU的朋友，有几个会使用核显而不搭载独显？从

这个意义上来说，i7 6700K摆明就是一个鸡肋，其优势除使用了Skylake架构外，毫无亮点可述。

最后，也是最重要的一点，i7 6700K价格不菲，目前京东商城售价为3299元，和I7 4790K相比差了将近千元，这千元的差价，足以让我们在独显、SSD和内存等发力，以打造一款性能更加强悍、各方面表现均衡的整机平台了。

i7 4790K京东盒装￥2309

i7 4790K淘宝散片￥2018



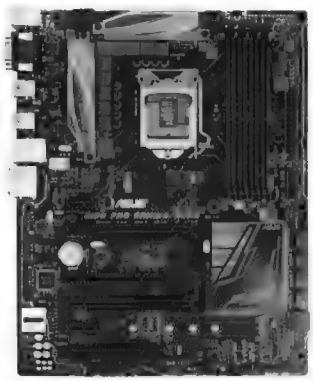
④

E3 1231 v3 PK E3 1230 v3

i5的价格、i7的性能，使得E3系列CPU迅速成了玩家心目中的神U。目前E3家族中最新产品是E3 V5，不过，受限于Intel封杀，搭载C232芯片组的专用主板加E3 V5的成本已接近于i7 6700搭配B150主板（图5），使得E3平台的价格优势丧失殆尽。因此对于E3党来说，目前最理智的搭建E3平台的方法仍然是E3 1230 V3或E3 1231 V3搭配B85主板，其中又以E3 1231 V3最为划算（图6）。

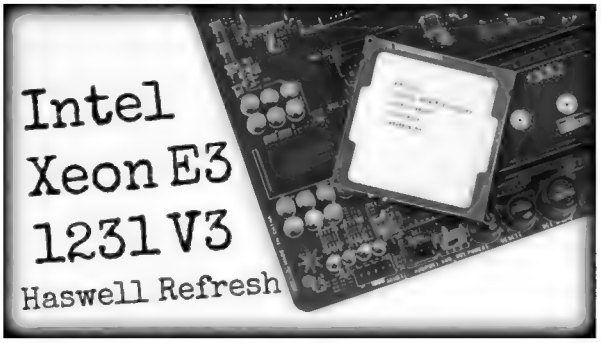
E3-1231 v3和E3-1230 v3的市场价格大约差了100元，基本可忽略不计，但性能方面却比E3-1230 v3提升了约4.6%，默频和睿频分别在E3-1230 v3的基础上提高了100MHz，达到了3.4GHz和3.8GHz，性能上已经非常接近于桌面级的i7-4770K。

同时E3-1231 v3和E3-1230 v3还有一个较大的区别，那就是内置了HD 4600显示核芯。虽然这一甜头对独显党来说意义不大，但它至少可以作为备胎，让我们在独显损坏了之后，仍能不耽误工作和娱乐继续用机。


⑤

E3 1231 v3京东盒装￥1899

E3 1231 v3淘宝散片￥1413



⑥

FX8350 PK i5 4670K

从2012年10月发布至今，8核处理处理器FX8350一直扮演着AMD的顶梁柱角色（图7）。其默认主频为4GHz，最高动态超频可达4.2GHz，8MB缓存，性能与i5 4670K相当，但价格却要比后者便宜300元左右。同时，在多任务应用下，FX八核心多线程的处理能力，也是四核心Core i5所无法比拟的。如果你不是Intel的死忠，而是一个讲求实际且经常需要任务多开的人，果断换换口味使用一下AMD平台这款迄今为止性能最为强悍的打桩机产品，也是个不错的主意。不过FX 8350原配的风扇品质一般（图8），如果是对品质有需求的用户还需要另配散热器。CF

⑧

⑦

FX8350京东盒装

￥1189

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

主机游戏全拿下

无线游戏手柄导购

文|宁宁

现如今从Xbox One、PS4这些游戏主机移植过来的PC游戏已经越来越多，并且很多游戏都是基于游戏主机开发设计然后再移植到PC平台的。因此考虑到很多基于没有键盘鼠标的主机游戏的游戏体验，不妨考虑游戏手柄。

无线手柄是否靠谱

很多玩家在游戏时都会特别讨厌有线手柄，尤其是那些在玩动作游戏时身体也会跟着闪转腾挪的玩家，更是视有线手柄的连线为累赘。更为重要的是无线手柄的技术已经越来越成熟，早已普及的2.4GHz无线射频技术不仅已经解决了干扰和延迟之类的问题，而且理论上10米传输距离也已经基本达到。有鉴于此，无线手柄自然是游戏时非常好的选择。

两种键位你选谁

目前来看，PC平台上游戏手柄的键位设计灵感主要来自于Xbox One和PS4这两款游戏主机，其最大的区别就是前者的游戏摇杆采用了非对称设计（图1），而后者的游戏摇杆采用了对称设计（图2）。客观来说，这两种游戏手柄键位并没有孰优孰劣，还要看玩家更习惯哪个。如果玩家以前只是PC平台的键盘党，那么就要看所要玩的游戏究竟移植于哪个平台再选择何种键位的游戏手柄。如下文表中所示，2015下半年和2016上半年所发布的18款游戏大作，几乎均可全平台兼容PC/Xbox One/PS4三大平台，唯独卡普空发行的《街头霸王5》放弃了Xbox One平台（图3）。所以对于玩家来说，如果你刚好是《街头霸王5》的忠实玩家，就最好选择PS4键位的游戏手柄了。

此外如果玩家已经有了Xbox One或PS4游戏主机，并已经习惯了原厂游戏手柄的操控体验，那么就要跟着自己的习惯走，习惯哪种键位就选择哪种键位。至于各款游戏的手柄出招及操控列表，可以登录游戏网站利用站内的搜索引擎找到对应游戏的专区即可获得完美答案。

游戏平台	PC	Xbox One	PS4
《辐射4》	●	●	●
《彩虹六号：围攻》	●	●	●
《刺客信条：枭雄》	●	●	●
《使命召唤12：黑色行动3》	●	●	●
《街头霸王5》	●	×	●
《世界汽车拉力锦标赛5》	●	●	●
《NBA 2K16》	●	●	●
《星球大战：前线》	●	●	●
《合金装备5：幻痛》	●	●	●
《疯狂的麦克斯》	●	●	●
《方舟：生存进化》	●	●	●
《鬼泣4：特别版》	●	●	●
《赛车计划》	●	●	●
《巫师3：狂猎》	●	●	●
《德军总部：旧血脉》	●	●	●
《侠盗猎车手5》	●	●	●
《生化危机HD：重制版》	●	●	●
《消逝的光芒：信徒》	●	●	●

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

④

⑤

兼容安卓必须考虑

在智能手机、平板电脑、智能电视、网络机顶盒领域，安卓系统已经实现了非常高的普及程度。尤其是智能电视和网络机顶盒领域，几乎已经成了安卓系统的“天下”。更为重要的是，这两大领域普遍都提供了众多休闲游戏。所以玩家在选购无线游戏手柄时，最好选择完美兼容安卓系统的游戏手柄（图4）。目前国内的智能电视和网络机顶盒主要有原生安卓系统和改版安卓的阿里云系统，玩家可根据游戏手柄厂商提供的兼容列表进行选购。理论上来说，无论是原生安卓系统还是改版安卓的阿里云系统，只要内核是安卓4.0及以上系统就没有任何问题。另外需要特别注意的是，少数无线游戏手柄甚至仅支持安卓系统却并不兼容PC平台。所以玩家在选购时还应特别留意多系统手柄（图5），只有看到了兼容PC电脑字样的产品才可放心购买。CF

超值产品推荐

现代038

性能参数 2.4GHz无线射频/PS4键位/兼容安卓系统

推荐理由 现代038几乎是市面上最廉价的2.4GHz无线游戏手柄，采用了PS4键位设计，并可兼容安卓系统。客观来说，这款游戏手柄并没有太多的惊艳之处，防滑摇杆设计也是仿造PS4原厂手柄，而且还是两节AA电池供电，但优点则是京东手机专享价只卖49元。

京东￥49

莱仕达灵动3 PXN-9603

京东￥79

性能参数 2.4GHz无线射频/Xbox One键位/兼容安卓系统

推荐理由 莱仕达灵动3 PXN-9603绝对是非常超值的一款2.4GHz无线游戏手柄，采用了Xbox One键位设计并内置双震动马达，同时还可以兼容PS3游戏主机的自动识别和即插即用。内置550mAh高效能锂电池并支持自动休眠和唤醒功能，京东手机专享价仅为79元。

北通BTP-BD2A

性能参数 2.4GHz无线射频/PS4键位/兼容安卓系统

推荐理由 北通BTP-BD2A采用了改版型的PS4键位设计，并可实现PC、安卓、PS3三大平台的完美兼容，内置500mAh高效能锂电池并具备双体感震动马达，同时还提供了5分钟无操作自动关机的节能设计，京东手机专享价仅为89元。

京东￥89

inmood KC-8236

京东￥99

性能参数 2.4GHz无线射频/Xbox One键位/兼容安卓系统

推荐理由 inmood KC-8236是一款采用了Xbox One键位设计的无线游戏手柄，不仅兼容安卓系统，还可实现PS3游戏主机的即插即用。内置600mAh高效能锂电池，并提供了非对称双马达模拟震动系统，京东报价为99元，并提供黑蓝双色可选。

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

经典传承之作

《剑湾传奇》

演绎精神传承

新近发布的《剑湾传奇》并非无名之作，被称为《博德之门》的精神续作，并延续了《博德之门》系列故事情节。游戏对于显卡的要求并不算低，1080P最高画质GTX750Ti显卡仅能跑到30帧，GTX950显卡也才40帧左右。

配置推荐：酷睿i3+GTX750Ti

《剑湾传奇》是由n-Space制作、Digital Extremes发行的角色扮演游戏，被称为《博德之门》的精神续作。游戏设定在遗忘国度一个充满活力与生机的世界，内容则延续《博德之门》的系列故事。玩法融合了《龙腾世纪：起源》，采用半即时制小队战术作战，包含一人控制小队的传统模式。根据官方推荐配置看，游戏需酷睿i5处理器+GTX750显卡。根据玩家游戏体验看，处理器要求略偏高，实际只要酷睿i3即可。显卡要求则略偏低，1080P最高画质下GTX750Ti显卡维持在30帧，GTX950显卡也才40帧左右。

◆半即时制小队战术作战模式

操作提示：快捷键不可轻视

作为一款半即时制小队战术作战游戏，快捷键操作可以给游戏操作带来质的飞跃，所以也是玩家不可轻视的重要环节。如TAB键可顺序切换选人，按住鼠标中键或WSAD可以移动视野，按住ALT键可以高亮所有可交互物品，队友死亡只需点击就能扶起并且战斗中也能扶起，这些都是非常实用的快捷键操作。此外，这款游戏还有一个非常好用的神器那就是黄金斧子，玩家可在第一个城市的外围寻找一个尸体，里面有个纸条内容是关于欠房租的。这个纸条给一男一女，他们同样是在城市外围，等你进城后去找他们就会给你黄金斧子了。

◆战斗时也能扶起死亡队友

笔记本配置：GTX950M/GTX960M独显本

笔记本平台玩家最好的方案就是考虑GTX950M/GTX960M独显本。如果要想30帧运行那么GT950M独显本即可，如果要想40帧运行那么就需要GTX960M独显本了。

正统续作

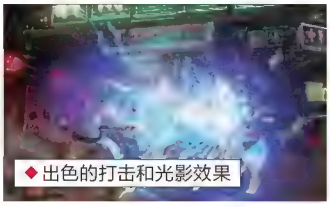
《街头霸王5》

画面全面进化

尽管与前作风格相似，但《街头霸王5》的画面实实在在地进化了。不仅拥有全新的场景和动画效果，角色面容也比前作细节更出色。不过在PC版配置方面继承了前作的出色优化，中等特效下GTX750Ti可在1080P下60满帧运行。

配置需求：适中的要求

《街头霸王5》是由卡普空制作并发售的经典格斗游戏，平台为PS4和PC，在传承《街头霸王》系列硬派格斗作风的同时，凭借新时代硬件的强大性能，给玩家带来震撼的格斗体验。游戏主打酷男美女的外观形象，即使以往游戏中的忠实“丑角”，仔细观察其面容也比前作少了几分丑陋，多了几分俊酷，至于以七川美华为代表的美女人物则更让人鼻血直流。而通过官方推荐配置看游戏似乎并非善类，需酷睿i5+GTX960这样的高端配置才能流畅运行高特效，但实测时只需酷睿i3+GTX750Ti这样的中端配置即可在1080P默认特效下60帧满帧运行，所以喜欢的玩家也花不了太多预算。



◆出色的打击和光影效果

六位新人：面孔有生有熟

随着最新可操作角色“方（Fang）”的出现，《街头霸王5》正式版的16位参战人物便已全部集齐。其中最新的六位人物除了“方”之外，还有古烈、阿里克斯、伊吹、拜森、尤里安以及朱莉。当然最为引入关注的还是压轴出场的中国道士“方”，这个最新人物的出现其实是代替沙盖特成为维加组织的四天王之一，所以也是相当有剧情分量的一个角色。并且这个人物对于“2”这个数字也有着特别深的执念，踮起脚尖后就能有222cm的身高。此外，因为臂长可做些骚扰性的战斗攻击，所以其必杀技也颇为让人头痛。

◆新人物中国道士值得关注

笔记本配置：GTX850M/GTX950M独显本

《街头霸王5》仍然是酷睿i3+GTX750Ti这样的中端配置即可流畅运行。所以到了笔记本平台，则可考虑GTX850M/GTX950M独显本。相关产品的售价只有4000元左右，玩家通常都会有很大的选择余地。

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

装机问答

◆航嘉暗夜猎手2

CPU	酷睿i3 4160（散）	¥650
主板	铭瑄MS-H81IL全固版	¥209
内存	金士顿4GB DDR3 1600（双条）	¥250
硬盘	西部数据1TB	¥299
光驱	无	¥0
显卡	盈通GTX960 4GB极速版	¥1199
机箱	航嘉暗夜猎手2	¥129
电源	航嘉冷静王钻石Win8版（350W）	¥199
键鼠	无	¥0
显示器	LG 25UM57-P（25英寸）	¥1299
总计		¥4234

读者

兖州

01 需要一台总体预算4000元左右的游戏电脑，看中了高端i5处理器。

02 显卡看中了GTX960，市面上有很多款，请帮忙推荐一下。

03 机箱电源只要一线品牌的，最好是航嘉，不要键鼠和光驱。

配置亮点

4000元左右的吃紧预算如果再配备i5处理器，那么显卡就会很差，游戏性能也不会太好。所以更推荐酷睿i3 4160处理器搭配GTX960显卡，游戏性能反倒还会更好。考虑到这位读者还需要21:9的超宽屏显示器，所以分辨率也会提高很多，显卡最好具备4GB显存为宜。显示器方面，LG 25UM57-P近期正在特价，只卖1299元，性价比相当不错，但是如果涨回1499元就不太超值了。主板方面，推荐铭瑄MS-H81IL全固版，不仅提供了HDMI接口，而且还提供了后置USB3.0接口，用料也很充足。

装机问答

◆优派VA2349s

CPU	速龙×4 860K（盒）	¥428
主板	梅捷SY-A88K+魔声版	¥269
内存	威刚4GB DDR3 1600（双条）	¥240
硬盘	希捷新酷鱼1TB	¥299
光驱	无	¥0
显卡	蓝宝石R9 370 1024SP 2G	¥799
机箱	先马破坏神7	¥79
电源	爱国者黑暗骑士470DK（320W）	¥109
键鼠	摩豹S69七彩游戏套装	¥69
显示器	优派VA2349s（23英寸）	¥699
总计		¥2991

读者

opp

01 想配一台AMD四核游戏电脑，整体预算3000元左右，千万不能超出。

02 显示器要23英寸大屏的，最好是IPS屏幕的，不知有何超值选择。

03 显卡不知选啥好些，R9 380X可不可以呢？感觉性价比还不错。

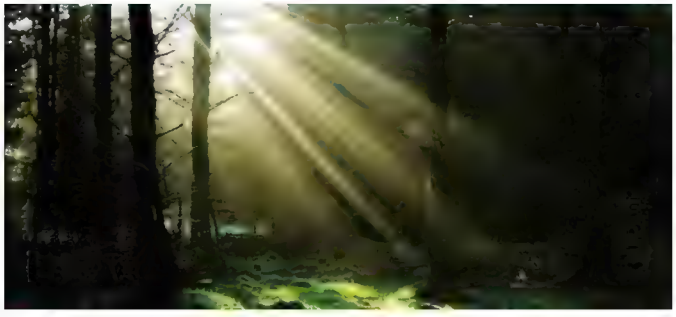
配置亮点

处理器可以考虑去掉了内置核显的速龙×4 860K，盒装报价仅为428元，性价比相当不错。与其配套的则是很超值的A88X主板，如果感兴趣的话还可以超频处理器玩玩。与其搭配的显卡不能太贵，否则就大幅超出预算了，在这里推荐蓝宝石R9 370 1024SP 2G，近期报价仅为799元。至于机箱电源则是能省则省，基本上算是知名品牌的低端货。显示器推荐优派VA2349s，名牌大厂的超低价产品，采用了23英寸IPS广视角面板，不到700元的售价还是非常超值的。CF

照片里的炫光 “人造”丁达尔效应

文|流言

光线是摄影中的重要元素，但我们往往并不能控制光源，从而也就无法控制光在照片中形成的效果。如著名的丁达尔效应，它可以在光线穿过林间薄雾时形成一道道漂亮的光柱，要想拍摄出这样的效果，就需要把握时机、角度等多种元素才能达到，并且这样的情景往往可遇不可求。而今天，我们为大家献上一种方法，就是通过后期为照片添加丁达尔。



1

如果不考虑光的效果，单纯雾的照片还是很容易拍摄的。获取素材后，我们在Photoshop（本文以CS5版本为例）中打开要处理的雾景照片。

为了后面我们所创建的光线具有某种随机的黑白效果，这里请按快捷键Ctrl+Shift+Alt+N创建一个新的图层，然后再先后按D键和Alt+退格键，为新图层填充上纯黑色。

接下来点击“滤镜→杂色→添加杂色”菜单命令，在打开的杂色对话框中，单选“高斯分布”，勾选“单色”项，并适当调整上面的“数量”值，点击“确定”返回。接着再点击“滤镜→模糊→高斯模糊”菜单命令，进行约4或5个像素的模糊处理，点击“确定”后返回。

经过上述处理后，我们对做了模糊处理过的杂色再增加对比度，点击菜单全集“图像→调整→曲线”（快捷键Ctrl+M），如图所示进行调整，出现不规则的大的斑点效果为止，点击“确定”返回。

现在我们再做一次镜像模糊处理。点击菜单命令“滤镜→模糊→径向模糊”，在打开的径向模糊对话框中，模糊方法选择“缩放”，品质选择“最好”，数量设置为最高值“100”。因为这个滤镜并不提供预览功能，所以需要自己估算位置，在中心模糊的示意框中，用鼠标拖动那个十字中心点，尽可能对应在

2

实际照片的光源点位置（比如太阳）。设置好后，点击“确定”返回，可以看到之前处理的模糊杂色变成了一道道放射状的白色光芒的线条。

到现在为止，我们还看不到光源的效果。别着急，现在就让我们将上面制作的光芒线条应用到图片上。按F7键打开图层面板，确保光芒图层是当前图层，然后将它的图层模式设置为“柔光”。此时，图层中的黑色部分全部消失，只剩下白色光芒部分，它叠加在原先的照片之上，使得照片中原来灰蒙蒙一片的雾气，多出了有序的放射状的丁达尔光柱了，非常漂亮吧。

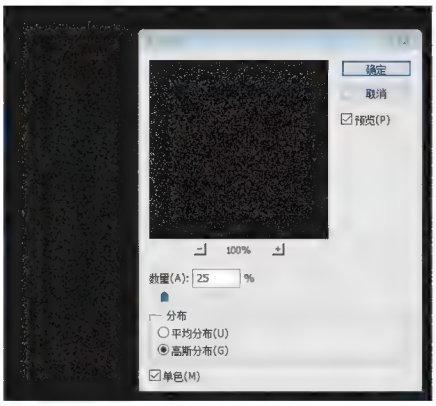
接下来我们还可以进一步进行处理。比如上面的方法，在画面中形成的光芒强度是一样的，这就会有些不自然。我们可以通过“图层→图层蒙版→显示全部”菜单命令添加一个蒙版图层，然后再用黑色笔刷在这个蒙版图层的边缘涂抹，造成边缘光柱较弱的质感。

还可以通过“图层→新建调整层→色相/饱和度”菜单命令新建一个调整层，调整丁达尔光柱的色彩及饱和度。另外还可以新建一个图层，将图层的透明度设置得很低（如15%），再选中毛笔工具，设置为白色，在画面中觉得光柱亮度应该很强的部分涂抹（比如光源的中心处），即可营造出光线亮度的不均匀感，效果会更加自然。

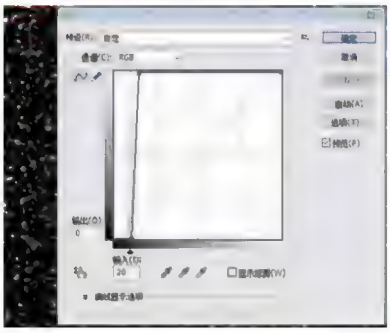
上述方法，因开始生成的斑点较小，所以光柱的宽度比较小。实际上，我们可以在建立一个黑色图层后，不用通过添加杂色命令来制作斑点，完全可以自己用毛笔工具，以白色点涂，点的大小、密度完全可由自己来掌控。接下来则是同样的操作步骤，可得到较大的丁达尔光柱。CF

3

6



4



5

7

1. 自然中的丁达尔摄影效果
2. 打开Photoshop中的源素材
3. 新建图层并填充黑色
4. 对黑色图层添加杂色
5. 调整模糊杂色的对比度
6. 径向模糊设置
7. “柔光”模式可以消除图层中的黑色
8. 本例最终的效果图
9. 自定义光柱的大小

8

王健 wangjian@cfan.com.cn

又见外置显卡
雷蛇 Blade Stealth 惊艳亮相

继戴尔Alienware 13和微星GS30以后，雷蛇（Razer）也发布了旗下首款支持外置显卡的“Blade Stealth灵刃潜行版”超极本。该产品的主机部分非常纤薄，12.5英寸屏幕辅以13.1mm的厚度和1.25kg的重量，便携性毋庸置疑。酷睿i7-6500U处理器、PCI-E M.2 SSD硬盘，支持触控的屏幕以及可选3840×2160像素分辨率的100%色域AdobeRGB面板也是极为诱人。而Blade Stealth最大的特色就是配备了一个40Gbps超高带宽的雷电3接口，可连接内置有NVIDIA和AMD显卡（最大功耗375W）的主机箱“Razer Core”，从而获得顶级的游戏性能和更多扩展接口。

点评：外置显卡的思路不错，但15W的i7-6500U处理器将成为整体性能的瓶颈。如果Blade Stealth可以搭载H系列（45W，如i7-6700HQ）的六代酷睿处理器就完美了。

OLED 屏幕来了
ThinkPad X1 Yoga 变形本亮相

如何提升笔记本屏幕的可视角度？将TN换成IPS屏就OK了。那么，如何让笔记本获得更宽色域、更深黑度、更高对比度的显示效果？来自联想旗下的ThinkPad X1 Yoga就提交了答案：武装OLED屏幕。在CES 2016亮相的X1 Yoga最大特色就是可选14英寸（2560×1440像素）OLED屏幕，以及16.7mm厚度和1.27kg重量的轻薄身材，要知道它可是一款14英寸的变形本。此外，该产品延续了ThinkPad S Yoga家族的呼吸键盘（随屏幕翻转键盘会收缩进入底座），并搭载Skylake U系列处理器，内置PCI-E M.2 SSD硬盘，可选高通骁龙X7 4G LTE基带。

点评：OLED屏幕对普通用户的意义不大，但对一些专业用户就是无上的吸引力了。X1 Yoga起价约合人民币9400元，真正在国内上市后其OLED版估计也会卖到万元以上。

全球首发
乐 Max Pro 骁（骁）龙来袭

于晓煜 xyyu@cfan.com.cn

老朋友和新面孔 台式机SSD开始转向PCI-E

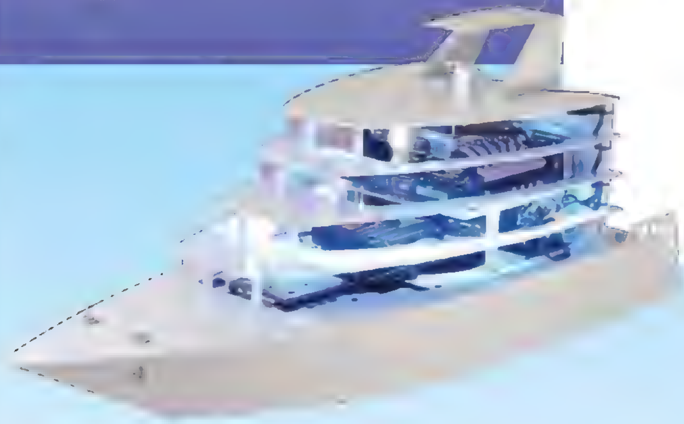
CES [illegible]OCZ[illegible]基于PCI-E通道和接口的SSD。索泰的产品金属质感十足，更类似于Intel方案整个卡并非M.2结构而是整体成型，群联配合东芝MLC闪存设计。OCZ的产品则是PCI-E通道M.2 SSD配合×4转接卡。两款产品号称都可以达到2500/1400 MB/s以上的读写速度。

点评：存储设备厂商已经不想等遥遥无期的SATA下代标准了，瞄准目前PC上最高的PCI-E带宽，全新的PCI-E SSD马上要普及。

TT光污染 RGB幻彩旗舰电源

TT以前推出了一个Riing RGB风扇非常酷炫，而在CES 2016上又推出了基于这个风扇系统的Toughpower DPS G RGB 1250W电源。通过了80PLUS钛金认证，+12V输出为单路104A/1248W，还搭配了DPS G PC APP2.0监控软件、DPS G Mobile APP 1.0手机监控以及云管理平台，支持电费计算、电源监控等功能。

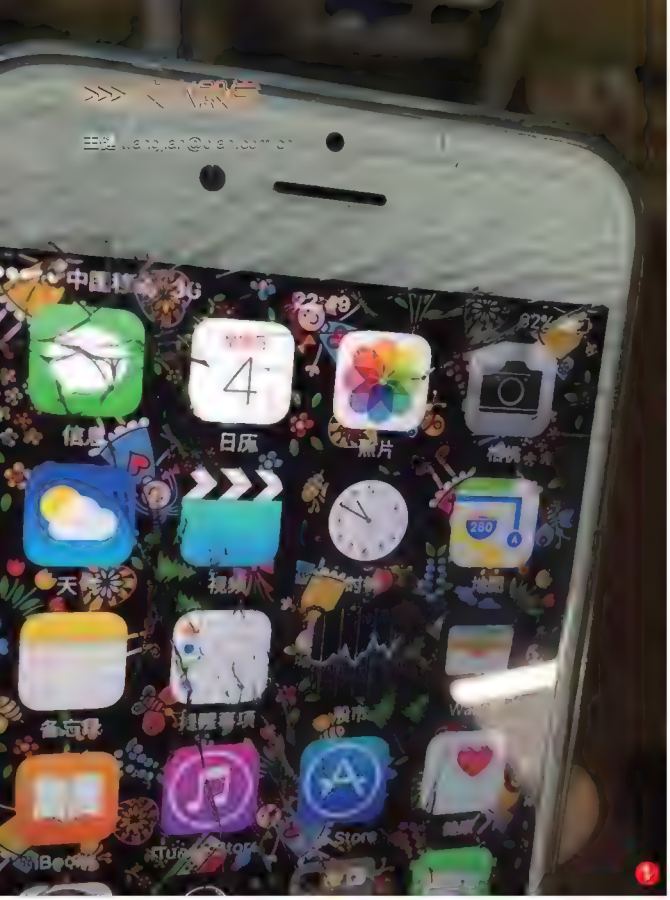
点评：熟悉风扇的朋友肯定对去年TT的六彩Riing风扇津津乐道，而最新的Riing RGB风扇则更是满足了光污染用户的喜好。



开放式机箱新选择 联力PC-Y6全铝游艇机箱

联力的铝制机箱是行业中的最高水准，在CES 2016中他们带来了一款开放式产品，造型像极了游艇。联力在PC-Y6上设计为五段式甲板，支持Mini-ITX平台电源使用SFX规格，CPU散热器限高60mm，需要精心挑选。而支持300mm长度显卡很“良心”，显卡安装通过专用转接口连接到主板的PCI-E接口上。内部结构十分细致，同时还拥有酷炫的LED灯光效果。

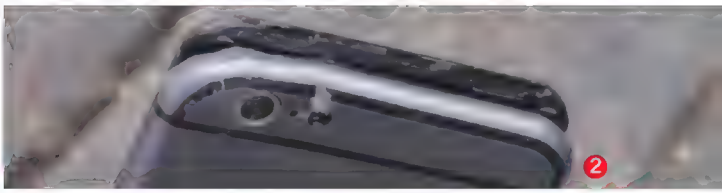
点评：开放式机箱有着散热和便于展示的天生优势，但也有防尘和防辐射方面的劣势。尽管如此，在DIY领域依然有很多热血玩家钟爱开放式平台。CF



金钟罩铁布衫

手机如何才能无惧碎屏

如今智能手机的“面子”越来越大，随之而来的就是碎屏风险的提高（图1）。那么，如何才能降低大屏手机碎屏的可能？摩托罗拉Moto X极通过“极御技术”获得了首款防碎屏手机的称号，而这一技术的原理是什么？其他品牌的手机又有哪些防碎屏的解决方案呢？



大屏手机的后遗症

在功能机和以诺基亚（塞班系统）为代表的早期智能手机时代，手机的LCD屏幕尺寸较小，而且都是被包裹到透明的塑料面板内受到层层保护，哪怕不小心从2层楼高坠落也鲜有碎屏案例发生，最多是外壳破损严重。随着以iPhone为代表的智能手机的崛起，表层玻璃直接暴露在外的设计直接催生了“碎屏险”这一特殊的险种。那么，为何大屏手机的碎屏风险如此之高？

根据摩托罗拉进行的一项实验表明，当用户在使用手机的过程中（如微信聊天），手指通常会放在手机重心下方，从而让手机更容易以手指为中心旋转坠落，最终导致有60%的几率是正面（屏幕玻璃）朝下，这是导致手机屏幕容易碎裂的主要原因之一（特别是在与尖锐表面接触时）。

此外，手机的四个边角也是坠落后最常见的着地点。根据物理定律，着地点面积越小，受到的压力也就越大。如果四角边框不够坚固，在与地面接触后会严重变形，从而会将屏幕玻璃给挤碎（图2）。还有一种极端情况，如果手机侧面与尖锐物品（如桌面的棱角）碰撞，其碎屏的几率甚至要大于边角的位置（这就好比汽车，汽车车头车尾抗撞性最佳，但侧面永远是最薄弱的环节）。

屏幕之后还能继续操作

如今智能手机的屏幕普遍是由三部分结构组成：保护层（玻璃盖板）、触控层、显示层（图3）。而绝大多数情况下，手机碎裂的只是最表面的玻璃盖板，而显示层损坏的表现则是屏幕无法点亮，或是出现花屏问题。问题又来了，为何有些手机碎屏后显示正常，但却无法进行触控操作了呢？这个问题取决于手机采用了哪种屏幕贴合技术。

目前，智能手机普遍以GFF、OGS、On-Cell、In-Cell四种全贴合技术为主。其中，GFF将触控层放在了玻璃盖板下面的薄膜上；On-Cell将触控层做在了显示层上面；In-Cell是将触控层和显示层合二为一。因此，采用这三种全贴合技术的手机如果仅是表层的玻璃盖板碎裂不会影响到触控操作。而OGS则是将玻璃盖板和触控层做在了一起，一荣俱荣一损俱损，一旦玻璃盖板碎裂触控也会失效。

从屏幕材质着手的改善

想降低手机碎屏风险，改换更抗碎的屏幕材质无疑是最基础的解决方案之一。不过，改善屏幕材质要从两个方面入手，其一是表层的玻璃盖板，其二则是隐藏其内的LCD显示屏。

康宁最新的第四代大猩猩玻璃应该是目前口碑最好的玻璃盖板材质（图4）。与三代大猩猩玻璃相比，四代大猩猩玻璃最大的改进就是大幅提升了坠落时的抗损性，以及对尖锐物体的抗损性。可惜，这种屏幕材质的成本较高，在2015年中仅有三星旗下的S6、Note5等高端机有所装备，而国产手机阵营中则更是仅有IUNI N1和华硕年底发布的几款ZenFone系列等少数产品而已。

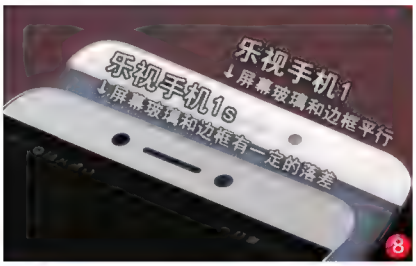
3

4

5

6

7



8

9

不怕碎的LCD显示屏，自然就要数三星的柔性AMOLED屏幕技术了，比如Galaxy S6 Edge系列独有的曲面屏幕就是沾了柔性屏幕的光。通过Galaxy S6 Edge的拆机图可见，AMOLED柔性屏幕甚至可以卷曲（图5~图6），自然具备100%抗摔防碎的功效。但是，如果AMOLED柔性屏幕遇到尖锐物体的碰撞，也会出现凹陷甚至显示故障等问题哦。

无论是第四代大猩猩玻璃还是AMOLED柔性屏幕，它们都是高成本的代名词，很难被主打性价比的手机所用。那么，有没有通过物理结构降低碎屏几率的可能？

扩展阅读

塑料边框更抗摔

之所以采用塑料边框的手机碎屏几率要低于金属边框手机，就是因为塑料材质可以承受更大的形变，其自身就可作为屏幕玻璃的缓冲层。此外，很多低端机习惯将屏幕玻璃被塑料边框裹在其中（图9），虽然牺牲了屏占比和边框的宽度，但其碎屏率却远低于采用极窄边框的手机。

结构上的防碎屏设计

如今智能手机屏幕越来越大，机身也是越来越重，如果手机跌落时屏幕直接与地面接触，碎屏率几乎是100%。以乐视手机1为例，这款手机为了实现“无边框ID”而选用了全悬浮玻璃的设计：玻璃直接覆盖在边框之上（图7），好处是当手指移动到手机边缘时不会感到玻璃和边框间因高度差而产生的割裂感，且不存在容易藏污纳垢的缝隙。但缺点就是手机跌落时玻璃很容易与地面“亲密接触”，碎屏率极高。

为此，乐视在新款乐1S上就对机身结构进行了改进，并将其称为“无边框ID 2.0”：让金属边框的高度凸出于玻璃表面0.2mm（相当于被金属边框包裹），并在边缘加入C角设计，从而减小了手机在跌落时屏幕边缘与地面的接触面积（图8），降低了碎屏风险。

总之，不让屏幕玻璃与地面直接接触，已然成为了智能手机领域在设计上的共识。比如，很多手机都将金属边框进行了CNC削边或弧线处理，让边框呈现“凸”型结构，这样既可以让手机看起来和摸起来都更显纤薄（图10），在跌落地面时也能确保永远都是金属边框先与地面接触。除了金属边框的凸型结构外，这些手机还常在边框与玻璃盖板之间加入了一圈很窄的塑料作为缓冲，用于“消化”磕碰时边框形变给屏幕玻璃带来的压力。

王健 wangjian@cfan.com.cn

10

11

需要注意的是，不同手机品牌/型号对边框与玻璃盖板之间的缓冲层的材质或叫法有所差别。比如，魅族早期在发布MX4时就曾主打“屏幕悬挂点胶技术”：在屏幕与中框之间注入0.3mm厚的特制胶水，从而有效降低碎屏率，预防水滴汗液的渗入。与MX4同一时期的小米4也祭出了所谓的“edge coating”，将常见的塑料材质缓冲层换成了0.05mm的保护涂层。不过，由于小米4的边缘涂层太薄，理论上对屏幕玻璃的保护不如更厚实的缓冲层材质。

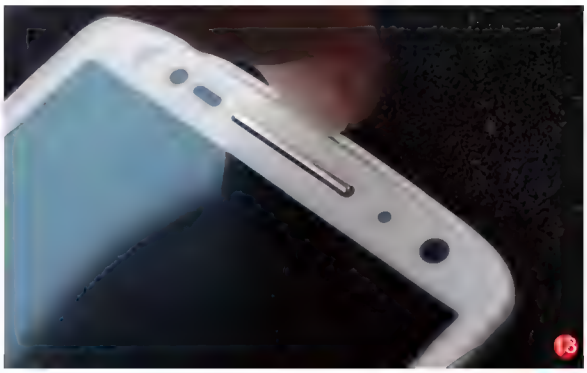
真有不怕碎屏的手机

虽然Galaxy S6 Edge用上了第四代大猩猩玻璃和柔性AMOLED屏幕，但S6 Edge依旧会因意外的跌落或磕碰而导致屏幕玻璃碎裂。没办法，上文提到的诸多方案只是最大限度“降低”碎屏率，并非“消灭”碎屏问题。而来自摩托罗拉最新的旗舰MOTO X极，却凭借创新的ShatterShield极御技术，真正做到了“不怕摔”。

简单来说，ShatterShield是由五层可吸收冲力的特殊材料所组成（图11），由内至外分别为一体化硬铝芯基座（ShatterShield的根基所在）、AMOLED柔性屏幕（本身就不存在碎裂的可能）、双触摸架构的触控层（主触摸架构失灵时辅架构继续工作）、防碎内层（额外的保险机制）和极御防碎外层（有极强的抵御冲击、划伤能力）。当然，五层屏幕结构也导致MOTO X极的机身在厚度上略有超标。

除了五层屏幕结构以外，MOTO X极的边框也采用了独特的双层结构：下层金属，上层橡胶（图12）。其中，上层橡胶为一圈内凹层，而五层结构的屏幕则刚好嵌入其中。没错，这就好像MOTO X极单独给屏幕部分套上了一层橡胶材质的保护套（图13），可以更完美地化解外部冲击。凭借上述独特的结构设计，造就了MOTO X极“不怕摔、”“不怕碎”的江湖地位。

12



13

小结

困扰智能手机的碎屏隐患虽然已被MOTO X极“攻克”，但后者复杂的物理结构却注定其很难被其他品牌借鉴参考。原因很简单，任何一款智能手机在配备保护套后，抗碎屏的能力都可无限接近MOTO X极，而成本却仅有几十元。此外，无论是MOTO X还是任何一款智能手机，哪怕在经历跌落磕碰后屏幕完好，但边框和表面玻璃却依旧会出现凹陷划痕。如果你是完美主义者，通常需要花费相当于手机1/3成本的开销去更换总成屏（很多厂商售后不能单独更换屏幕玻璃、LCD、触控屏和边框，需要整体更换）。

总之，提供较强防碎屏特性是手机厂商的本分，也是一款手机最最基本的设计底线。作为消费者，我们当然希望一款手机可以将防碎屏能力做到极致，但真正能为此买单的玩家却是少之又少。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

和碎屏说拜拜

Moto X极智能手机

随着骁龙820上市日期的临近，Moto X极所选用的骁龙810和3GB内存规格已经谈不上顶级，那又是什么支撑起其敢卖5299元高价的信心？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

智能手机最怕什么？没错，就是不小心的磕碰导致屏幕碎裂。而摩托罗拉全新的Moto X极，则通过独家防碎裂显示屏技术，成为了全球首款摔不坏的手机。简单来说，Moto X极是由极御防碎外层、通透防碎内层、双触摸架构、柔性显示屏、硬铝材质基座五层结构构成，不经意的磕碰摔落难以撼动屏幕分毫。曾有国外玩家用无人机将Moto X极带到200米以上的高空进行暴力跌落测试，但Moto X极在与地面亲密接触后屏幕依旧没有碎裂，可以正常使用。

当然，Moto X极也并非练就了真正的“铁布衫”，通过已知暴力测试的反馈来看，Moto X极的金属边框也会因跌落而出现磕痕，屏幕表面的划痕也是难以避免，Moto X极唯一能保证的就是屏幕玻璃的整体性。如果你的Moto X极外观或触控层因跌落而受损，同样会面临更换外壳或总成屏的需求。

除了独特的防碎裂屏幕技术，Moto X极在设计上也有一些可取之处。比如，摩托罗拉给该产品加入了纳米防水涂层，因此Moto X极无惧淋雨和泼溅；奢华真皮、防弹尼龙和时尚硅胶三种材质的后盖，以及摩托特有的定制服务，可以帮我们打造出独一无二的手机；Moto X极在屏幕上下两端加入了多颗红外感应模块，可以更准确地响应“Moto助手”的手势动作。此外，Moto X极依旧配备了超过24W的涡轮快充技术，缓解骁龙810对电力的“压榨”。

为了让Moto X极更符合旗舰的身份，摩托罗拉为其武装了骁龙810处理器，在标配64GB存储空间的同时更可支持2TB容量的存储卡扩容。此外，该产品还采用了更省电的AMOLED材质屏幕，高达3760mAh容量的电池也保证了Moto X极的续航能力。CF

优点：

缺点：

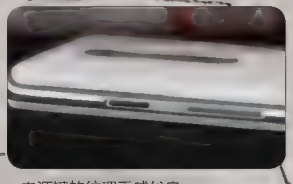
购买链接

参考价格：

一拖二的SIM卡托

前置摄像头配有补光灯

底部的扬声器和MIC孔



电源键的纹理手感优良

网络：全网通（双卡双待）　屏幕：5.4英寸AMOLED（2560×1440像素）　处理器：高通骁龙810
内存/存储：3GB/64GB（支持2TB存储卡）　摄像头：500万/2100万像素　电池/重量：3760mAh/169g
3DMark：（Unlimited）：21518　安兔兔V5.73：51831　安兔兔V6.0：80017　鲁大师V7.3：53462

王健 wangjian@cfan.com.cn

更彪悍的小Y

联想Y700-15 ISK游戏笔记本

Y700-15 ISK是联想小Y家族的最新成员，全新的Skylake处理器平台赋予了其更为彪悍的性能潜质。接下来，就让我们一起来品味一下这款最新的小Y吧。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

Y700-15 ISK（下文简称Y700）延续了前辈Y50的超跑外观风格，只是在一些细节上进行了更新。比如，Y700系列进一步深化了两条斜切棱角与音响的线条，取消了电源键旁边的一键还原按钮，将底部的超重低音盘单元移到了偏下的位置。与此同时，曾在Y50身上备受好评的“人”型交叉金属拉丝纹路的AD两面、类肤材质设计的C面、炫酷的红色键盘背光等特色也被继承了下来。

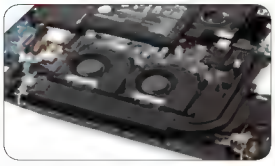
得益于Skylake平台，让Y700用上了全新DDR4标准的内存，酷睿i7-6700HQ处理器与GTX960M独显的组合极为彪悍。很多人都曾诟病联想上代Y50系列只标配了一个SATA3.0硬盘位，以至于用户无法升级SSD+HDD双硬盘实现磁盘容量和速度的平衡。如今Y700终于弥补了这一缺憾，通过内置的M.2插槽可加装一块80mm长度的SSD硬盘。

遗憾的是，Y700在散热结构上没有进行太大的革新。它依旧采用了双风扇双热管的散热模块，和上代Y50的区别则是换成了2个同尺寸的超薄风扇（扇叶薄至0.4mm，相对更静音），而双热管也出现了90度的弯折。由于CPU和GPU位置过于接近，导致Y700在全速运行时键盘右侧偏上的区域可感到明显的发热。

总之，Y700算是一款中规中矩的升级之作，其最大的亮点就是全新的Skylake平台以及额外的M.2插槽。问题是，如今万元级游戏本已经逐渐将独立显卡升级到了GTX970M这种次旗舰GPU，很多竞品也开始武装USB Type-C接口，并选用更夸张的三热管甚至四热管的散热结构。Y700系列如果不能在价格上有所松动，其市场地位将受到严峻的挑战。CF

● D面的长条脚垫可防止热量回流

● 取消了电源键旁的一键还原快捷键



● 中规中矩的双风扇双热管散热模块

● 预留的M.2插槽，可加装SSD硬盘

编辑点评

联想Y700算是一款比较平衡的游戏笔记本，它拥有更高可视角度的IPS屏幕、性能足够的GTX960M独显、可营造真实游戏环境的杜比音效和低音炮单元，拆机和升级的难度也不高。如果你觉得本文评测的版本售价较高，则可考虑搭载i5-6300HQ处理器的低配版，不足6000元的售价更超值。

优点：做工不错，独立低音炮音效出众

缺点：机身较重，便携性一般

参考价格：
8399元

购买链接

● 屏幕：15.6英寸（1920×1080像素） ● 处理器：酷睿i7-6700HQ ● 内存/硬盘：8GB DDR4/1TB ● 显卡：HD530核芯显卡/GTX960M（2GB GDDR5）
● 电池/重量：60Wh/2.6kg ● 接口：读卡器、USB 3.0×2、USB 2.0×1、HDMI、RJ45、音频接口 ● 3DMarkVantage：E44388
● 3DMark11：P5713 ● 3DMark：17220/3958（CLOUD GATE/ FireStrike） ● PCMark7：3384 ● 鲁大师：156997

王健 wangjian@cfan.com.cn

忘记数码相机

华硕ZenFone Zoom智能手机

扫一扫，
更多精彩内容立现！

智能手机之所以无法完全取代数码相机，就是因为后者拥有光学变焦这一杀手锏功能。而华硕ZenFone Zoom，就是一款将数码相机杀手锏功能为己用的专业拍照手机。

光学变焦需要精密复杂的物理结构，势必导致手机厚度的超标。而华硕ZenFone Zoom却放弃了传统的伸缩式变焦镜头，而是改用了两次反射的潜望式镜头模块，将10枚高透光的精密HOYA镜片硬是塞进了仅有11.95mm厚的机身内（最薄处仅5mm）。此外，该产品还采用了一体成型的航天级6063铝合金框架，后盖也附上了源于意大利制皮技术的真皮表层，在把握手感上堪称一流。为了在后盖容纳硕大的圆形镜头模组，ZenFone Zoom放弃了ZenFone家族长期以来坚持的音量键后置、电源键顶置的结构，而是将它们都集中在机身右侧，在使用上更加顺手。

作为专业的拍照手机，华硕为ZenFone Zoom准备了单独的两段式拍照快门和录像快捷键，在熄屏状态下就可一键进入拍照/录像界面，在体验上无限接近数码相机。此外，该产品还引入了镭射自动对焦和PixelMaster影像处理技术，前者可将对焦速度缩短至0.03秒，而后者则带来了多达18种的丰富拍照模式，哪怕是菜鸟也能通过不同的模式拍出意境独到的好照片。

在硬件方面，ZenFone Zoom选用了英特尔凌动处理器平台，Atom Z3580拥有2.3GHz主频和强悍PowerVR 6430 GPU的优势，就性能而言处于Android手机阵营的中高端水准。而4GB内存、标配64GB存储空间以及支持9V/2A的快充技术，也让ZenFone Zoom有了更多杀入高端手机战场的底气。可惜，ZenFone Zoom没能引入时下流行的指纹识别技术，并因独特摄像头的空间占用而放弃了双卡双待能力。CF

购买链接

参考价格：
2799元

编辑点评

华硕ZenFone Zoom是一款专门为拍照而生的手机，可实现3倍光学变焦，并具备高度实用的4级OIS光学防抖功能。如果你是一个摄影爱好者，喜欢轻装简行的旅行，一款ZenFone Zoom就可兼顾手机和数码相机的任务，何乐而不为呢？

优点：光学变焦提升了远距离拍摄的效果

缺点：不支持双卡双待功能

● 真皮工艺的后盖手感出众

● 独立的拍照和摄像快捷键

● 支持128GB存储卡扩充

● 真皮挂绳用起来更像DC

● 网络：移动联通双4G（单卡）● 屏幕：5.5英寸IPS（1920×1080像素）● 处理器：英特尔Atom Z3580
● 内存/存储：4GB/64GB（支持128GB存储卡）● 摄像头：500万/1300万像素 ● 电池/重量：3000mAh/185g
● 3DMark：（Unlimited）：20340 ● 安兔兔V5.73：48042 ● 安兔兔V6.0：61368 ● 鲁大师V7.3：34594

王健 wangjian@xazk.com.cn

继续“领航”

金立超级续航M5 Plus手机

金立M5曾以6020mAh超大电池在智能手机领域掀起了一阵“续航至上”的风潮。如今，M5的接班人——M5Plus以更完美的姿态呈现在了我们面前，在功能和待机方面继续领航。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

和M5相比，金立M5 Plus在将屏幕提升到更震撼的6.0英寸之余，在厚度和重量方面反而出现了“缩水”（更薄更轻），再结合2.5D弧面水滴屏和曲线弧面后背的设计，让M5 Plus在视觉审美和握感之间得以兼顾。为了确保整体机身的坚固性，该产品采用了航空级铝钛合金材质的机身骨架，以及奥氏体材质的电池保护罩和后壳，就工艺而言较M5有所提升。

M5 Plus的屏幕更大，电池容量也从M5的6020mAh缩减到了5020mAh，还能胜任“超级续航”之名吗？请放心，M5 Plus的屏幕材质依旧是超高对比度+极低功耗的AMOLED奥魔丽屏，并在系统层面引入了更为先进的节能技术，达到更均衡的超级续航。比如，M5 Plus支持高耗电应用提醒，系统会随时监测后台驻留应用的耗电情况，让我们可以更为精准地管理每一分电力的消耗。此外，M5 Plus还加入了GPU动图优化功能，开启后系统便可自动识别社交、导航、游戏、浏览器等典型高功耗场景，并针对这些场景进行智能省电，整个过程无需用户干预。当然，M5 Plus还保留了双充电芯片的18W快充功能，2个小时内就可充满5020mAh的电池。

金立为M5 Plus加入了前置按压式指纹识别模块，轻触Home键就可完成指纹解锁、加密和支付等安全功能。此外，该产品还针对商务用户进行了诸多优化，比如1月份OTA升级后即可使用的金立出国助手软件，无需换卡即可用超低资费购买漫游数据包；用金立邮箱替换了Android原生的邮箱应用，在登录设置、邮件管理/聚合等方面进行了诸多改进，而且还能使用指纹进行验证。令人欣喜的是，M5 Plus不仅支持4G双主卡全网通，还单独预留了存储卡专用的卡托，不必担心其他双卡手机SIM卡和存储卡抢位置的尴尬。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

“钢铁侠”再君临

雷神911GT游戏笔记本

扫一扫，
更多精彩内容立现！

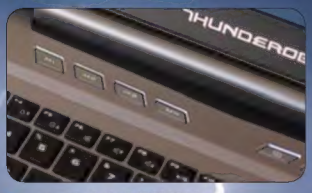
在以炫酷为尊的游戏本世界，最令人尴尬的就是不同品牌型号间在设计上的“撞车”。而来自雷神旗下的最新旗舰，911GT系列却凭借独一无二的个性设计和无比强悍的性能，获得了不逊于Alienware 17的顶级体验。

雷神911GT可谓“重金”打造，其外壳是由铝合金板冲压成型，天线和灯带处采用了CNC工艺精雕细琢，表面还通过阳极氧化处理增强耐摩擦和抗腐蚀能力。911GT拥有超大的17.3英寸屏幕，结合IPS材质和全高清分辨率，让911GT再也不必与显示器做“邻居”。与此同时，911GT还配备了2.1声道的音频系统，超重低音盘单元隐藏在D面之内。至此，雷神911GT可以告别外接显示器和音箱等外设，其自身就是一整套视听兼顾的游戏平台。

为了让玩家可在游戏世界尽情驰骋，雷神911GT采用了英特尔最新的第六代酷睿i7-6700HQ处理器，并由两条8GB DDR4-2133构成了双通道内存系统。与此同时，这款产品还武装了NVIDIA移动显卡中的“次旗舰”——GTX970M，并在6GB GDDR5显存的帮助下，可在1080P+高画质下流畅运行诸如《刺客信条：枭雄》、《古墓丽影9》、《使命召唤11》等最新3D大作。考虑到磁盘性能一直是笔记本的性能瓶颈所在，因此雷神也为911GT准备了M.2（NGFF）插槽，并标配最高512GB容量的SSD固态硬盘。

为了缓解酷睿i7-6700HQ和GTX970M强强联手的散热压力，雷神911GT进一步优化了散热模块设计。如其在C面的热键左右两侧安置了两个鳍片式散热孔，而主机D面也“掏”出了多达八组进气口（内嵌防尘网，不必担心灰尘的侵入），从而确保了通风的效率。此外，911GT延续了备受好评的双风扇散热模块，而用户也能通过快捷键让风扇在正常/最大转速间切换。针对玩家升级的需要，该产品只需拧下两颗螺丝即可拆下扩展挡板，对内存和M.2硬盘进行更换，毫无难度可言。CF

大胆的前者鳍片式散热孔



四颗可自定义功能快捷键

炫酷的前置2.1扬声器

棱角分明的合金铝板C面

编辑点评

作为雷神家族的最新旗舰，911GT拥有更为精致和炫酷的设计，并选择了时下最热的处理器和独立显卡组合，由内而外为玩家营造了不逊于台式机的游戏平台。

参考价格：
14999元

购买链接

- 屏幕：17.3英寸IPS（1920×1080像素）
- 处理器：酷睿i7-6700HQ
- 内存/硬盘：16GB DDR4/1TB+512GB SSD
- 显卡：HD530核芯显卡/GTX970M（6GB GDDR5）
- 电池/重量：74.88Wh/3.8kg
- 接口：读卡器、USB3.0×3、USB2.0×1、HDMI、VGA、RJ45、音频接口
- 3DMarkVantage：E49708
- 3DMark11：P9429
- 3DMark：21424/6624（CLOUD GATE/FireStrike）
- PCMark7：5759
- 鲁大师：207382

雷神

http://www.leishen.cn/

厂商简介

雷神科技成立于2014年，是一家致力于专业游戏装备的互联网公司，“只为游戏而生”是雷神公司的产品理念，“发烧友参与开发改进”是雷神产品的开发模式。其产品线涵盖游戏笔记本、游戏鼠标、游戏浏览器等游戏相关软硬件产品。

获奖产品

雷神911GT

2014年，雷神911系列游戏本首度亮相，个性的超跑造型以及靓丽的橙色外观，雷神私模定制的产品战略在以同质化和“傻大粗”为主旋律的游戏本市场引起了不小的轰动。2015年，雷神祭出了充满阳“钢”之气的911M，在由钢板打造的顶盖表面引入了更具动感的多条脊线，并通过镂空钻孔的倒V字呼吸灯带加以点缀，堪称游戏本中的“钢铁侠”。

作为雷神911家族的“接班人”，雷神911GT整个机身的金属占比更高，并带来了更为震撼的17.3英寸屏幕。其前置扬声器单元内部红色的网格好似超跑的大灯，而它们的效果则好似飞机两翼的发动机一般，澎湃有力。

雷神911GT搭载了第六代智能英特尔酷睿i7-6700HQ处理器，与英伟达GTX970M独立显卡（6GB GDDR5）结合后的战斗值“爆表”。

机械师（MACHENIKE）

http://www.machenike.com/

厂商简介

机械师游戏本（MACHENIKE）成立于2014年，是由全球顶尖IT厂商蓝天、广达、INTEL等联手打造的中高端游戏本品牌。通过天猫商城、京东商城等互联网渠道发售，旨在为游戏玩家打造出高品质、高性价比、能够任性玩耍的游戏笔记本！

获奖产品

机械师黑鹰F57

提起“黑鹰F57”，游戏玩家首先会联想到称霸天空的战机，《黑鹰坠落》的摩加迪沙，以“不将就”为口号的机械师“黑鹰F57”笔记本秉承了黑鹰真传。由蓝天一手打造的这款产品集轻薄、强悍、质感、酷炫于一身，15.6英寸大小，薄至23.9mm，轻至2.1kg，单手就能轻松托举。

在配置方面，“黑鹰F57”搭载第六代智能英特尔酷睿i7-6700HQ处理器，武装英伟达GTX950M独立显卡（2GB GDDR5显存），通过双M.2固态硬盘加速可获得最高读取1400MB/S和写入334.2MB/S的速度。在2016年第2期我们对该产品进行了试用，感兴趣的读者可翻阅查看。

《电脑爱好者》2015年17期~24期精华内容集合

512页+1DVD
邮购代码 CF2015X
定价 39.80元
2015年12月中上市

电脑爱好者
2015年合订本(下)

剔除新闻等已过时效性的文章，每期收录的应用内容由40页提高至70页；
内容重新归类整合，满足读者便捷查阅的需求

包邮

赠品 从杂志社订购的读者，可从如下图书任选一种，订购时注明图书名称，未注明者，随机赠送。

1. 14年普及版增刊 ① 傻博士1000问
2. 14年普及版增刊 ② 轻松使用Word、Excel、PPT办公套件
3. 14年爱好者增刊 ① 电脑高手速成手册
4. 14年爱好者增刊 ② 教你成为达人 电脑应用解决方案大全

赠送超值DVD
2015年17期~24期完整电子版

购买方式：

1. 在线订阅：
http://cfanbook.taobao.com

2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00,13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

《电脑爱好者》2015年精品图书优惠套装

原价300元 现价只需198元（邮购代码:198TC）

增刊

全新制作，杂志读者拓展阅读必备产品，
打造初中级用户进阶技巧图书

收藏 走亲访友 馈赠孩子、老人的至尊佳品

合订本

全新编排，便于检索，
是您枕边不可或缺的工具宝典

★送《电脑爱好者》22周年限量版16GB高速U盘

- U盘可引导进入WinPE系统，可以修复受损系统
- PhotoshopCS6视频教程
- Word2010实例讲解视频教程
- Excel2010实例讲解视频教程
- PowerPoint2010实例讲解视频教程

购买方式：

1. 在线订阅：
http://cfanbook.taobao.com

2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社
在汇款单附言注明邮购代码及联系电话

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00　手机短信：13801293315（只接收短信）　电话：010-88230549